673

55/76/29

550 —
raexy
9532L

Chemische Erfahrungen

bey

meinen und andern Fabriken

in

Deutschland.

Nebst

einem Anhang

besonderer

chemischer Geheimnisse

von

J. A. Weber.

Neuwied,
bei Johann Ludwig Gehra. 1793.

Beynahe sollte ich sagen, wie Ulysses im Virgil:

> Nefandum Regina jubes renovare dolorem!

Wenn ich nachsinne von der Zeit an, da mich die Fabrikensucht tyrannisirt hat, so verwünsche ich alle Fabriken in der Welt, und ich habe bey dieser Erinnerung das empfindlichste Mißvergnügen. Dessen ohn-

geachtet will ich meine Empfindlichkeit bezwingen, und die Geschichte wiederholen, nicht allein die Welt zu belehren, sondern auch für Schaden zu warnen. Ich bin dabey versichert, daß noch ein mancher Scheidekünstler und Fabrikant nützliche Dinge daraus für sich herausnehmen kann, und wird.

Ich will von meinen Fabriken auf Salmiak anfangen, welche die erste war, an die ich mich seit meiner Jugend gewagt habe. Dazu gaben mir die Prælectiones chemicæ von Neumann, da er in der Abhandlung von der Salzlauge oder Bittersole sagt, daß wenn man sie mit einem flüchtigen Salz niederschlage, so könne dadurch ein Salmiak zusammengesezt werden. Freilich ist das wahr und zu unsern Zeiten bekannt genug. Aber das konnte er nicht sagen, wie diese Mischung weiter betrieben werden solle, bis sie zum verkäuflichen Salmiak wird. Denn es ist bekannt, daß er es widersprach, daß

die Salmiakbrode ein Sublimat seyen, sondern ein Inscissatum.

Nun weil ich die Salzlauge in der Nähe und wohlfeil haben konnte, so machte ich den Versuch im Kleinen mit faulem Menschenharn und einer Salzlauge, die eine Kalkerde zum Grund hatte, und um diese zu sättigen, mußte ich neun bis zehn Theile faulen Menschenharn zusetzen, und dennoch wurde die Mischung, wenn sie klar gemacht wurde, durch Zugiessen von faulem Menschenharn noch trübe. Den Unwissenden will ich erklären, daß diese Erscheinung daher komme, weil die niedergefallene Kalkerde in dieser Mischung sich wieder mit einem Theil des Kochsalzsauren verbindet, und das flüchtige Laugsalz losmacht.

Ich bekam von dieser Mischung durch die Verdünstung vier Unzen trockenes braunes Salz. Dieses füllte ich in ein Glas, das acht Unzen hielt, und bekam davon durch die

Sublimation eine Unze schweres Bröbgen, das den großen Kuchen durchaus gleich war.

Nun dachte ich Salmiak machen zu können, wie ich wollte; aber ich schloß vom Kleinern auf das Größere, und dieser Schluß ist wie bekannt immer falsch. Denn in kleinen Pröbgen rechnet man wohl das Materiale wie hier die Salzlauge und das flüchtige Salz, aber die Gefässe und das Brennmateriale berechnet man entweder gar nicht, oder man setzt diese Stücke nicht hoch genug an, als sie bey größern Arbeiten zu stehen kommen. Und wo bleibt die Berechnung bey kleinen Pröbgen auf Schaden und Unglück, das nicht immer in größern Arbeiten verhütet werden kann.

So gieng es mir bey diesem ersten Pröbgen. Nach der Berechnung dieses Pröbgens sollte eine solche Fabrike fünfzig und mehrere Prozente abwerfen; ich betrog mich aber; denn

denn ein ganzes Jahr habe ich gearbeitet, da mich ein Pfund Salmiak weit mehr kostete, als ich dafür erhalten habe.

Im Grösseru fieng ich nun nach dieser Methode an, schlug meine Salzlauge durch faulen Menschenharn nieder, kochte das Klare davon in kupfernen Kesseln bis zur Trockene ein, damit füllte ich einen Hafners Topf mit einer Oefnung oben eines Thalers breit halb voll an, und gab Sublimirfeuer.

Nachs der Sublimation fand ich einen Kuchen von zwey und ein halb Pfund, aber er war gelb. Dergleichen gelbe Kuchen erhielte ich noch lange, und sie waren kein Kaufmannsgut.

Jezt war die Frage — woher kömmt diese Farbe in den Salmiak? Von den Sublimirgefäßen konnte ich es nicht vermuthen, denn sie waren weis und gut verglaßt. Von den kupfern Kesseln, worin die Verdünstung

der Feuchtigkeiten geschahe, konnte ich es noch weniger vermuthen, und in der Salzlauge fand ich keine Spur von Eisen, das meinen Salmiak färben konnte.

Ich konnte deswegen doch nicht anders schliessen, als daß Eisen in der Erde enthalten seye, wovon meine Sublimirtöpfe gemacht wurden, ob sie gleich weis waren.

Um dieses gewisser zu werden, sublimirte ich meine Salmiakmasse in einer gläsernen Bombe, und nun wurde er nicht gelb. Da aber die Masse nur den vierten Theil Salmiak enthielt, und deswegen dünne leichte Kuchen aufsublimirt werden konnten, folglich das Sublimirglaß zu kostspielig war, so suchte ich eine reichere Masse zu machen, wozu der Salzgeist wohl das tauglichste ist, um das flüchtige Salz damit zu sättigen.

Aber hier entstand die Frage — Welche Methode muß man wählen? um diesen in

Menge

Menge und um den wohlfeilsten Preis zu erhalten. Da hatte ich dreyerley Wege nun, diesen Salzgeist zu erhalten — 1) Das Kochsalz mit dem Vitriol zu vermischen, und zu destillieren. 2) Anstatt des gemeinen Vitriols den Salzgeist durch das Vitriolöl seiner Bande zu entledigen, und 3) diesen Geist aus der Salzlauge ohne einen Zusatz durch die Gewalt des Feuers heraus zu treiben.

Eine jede dieser Methoden hatte wieder ihre Unbequemlichkeiten. Denn nach der erstern hatte ich einen starken Grad der Feuershitze nöthig, um den Salzgeist von der Eisenerde abzutreiben, und die eisene Retorte woraus ich den Geist trieb, wurde von dem Salzsauer bald zerfressen.

Bey der zwoten Destillation des Salzsauers durch Vitriolöl aus der eisenen Retorte hatte den Fehler, daß sie zu kostspielig

war, und das davon zurückgebliebene Glauberſalz wurde in der Kriſtalliſation gelb, wenn es getrocknet wurde, und ich hatte viel Brennmaterien nöthig, um es dahin zu bringen, daß ſich die Eiſenerde davon ſchied. Sonſten aber wäre dieſe Methode die leichteſte geweſen, um eine gehörige Menge Salzgeiſt zu erhalten.

Die Methode, den Salzgeiſt aus der zur Honigdicke verdünſteten Salzlauge zu ziehen, ohne Zuſatz, hat ſchon Neumann angegeben, allein ſie hat den Fehler, daß dabey die eiſene Retorte zu bald von dem Salzſauer zerfreſſen wird, und dann iſt es ein groſer Unterſcheid bey den Salzlaugen; denn einige laſſen den Salzgeiſt ganz leicht von ſich, andere aber viel ſchwerer. So habe ich von erſter Gattung Salzlauge angetroffen, welche bey dem Verdünſten mit gelindem Feuer ſchon ſo viel Salzſauer von ſich lieſſen, daß man nicht wohl dabey ſtehen konnte,

konnte, andere aber hatten das stärkste Feuer nöthig, um das Salzsauer aus der eingetrockneten Salzlauge zu treiben.

Im letztern Fall befand sich meine Salzlauge, deren ich mich zu dieser Arbeit bediente. Ich bekame von zwo Maasen Rheinisch vier Pfund trocken Salz, und aus diesen drey Pfund Salzgeist, der aber rauchend war.

Aus diesen drey Pfunden Salzgeist mit flüchtigem Salz gesättiget, und nachdem diese Mischung getrocknet war, sublimirt, gab nicht mehr als ein und ein viertel Pfund Salmiack.

Nach dieser Methode konnte man nicht Fabrickenmäsig arbeiten, nemlich nicht im Grosen. Denn augenscheinlich war es, daß ich nicht alles Sauersalz, das in der Salzlauge enthalten war, erhielte. Neumann sagt,

sagt zwar, daß wenn man das übrig gebliebene von dieser Destillation einige Zeit der Luft aussetze, und wieder destilliere, so bekomme man wieder Salzgeist. Ich machte es so; aber lange darf man nicht warten, sonst zerfliest dieses Salz wieder zu einer Salzlauge, und man muß die Feuchtigkeiten wieder davon verdünsten lassen, wie man es von einer frischen Salzlauge verdünsten lassen muß.

Ich setzte daher dieses rückständige Salz, wovon ich durch die Destillation den Salzgeist gezogen hatte, nur so lange der Luft aus, bis es nur auf der Oberfläche etwas zusammenfloß und destillirte es wieder; allein ich erhielte nur wenig und einen schwachen, nicht rauchenden Salzgeist.

Was sollte ich nun mit diesem salzigen Körper anfangen? Ihn wegzuwerfen, dann wäre mich die Salzlauge zur Salmiackfabricke,

bricke zu hoch zu stehen gekommen, wenn ich davon zu fünf viertel Pfund Salmiack zwo Rheinische Maas nöthig gehabt hätte. Ich suchte deswegen dieses erdige Mittelsalz, das von der Destillation zurücke blieb, auf folgende Art zu benutzen:

Ich löste es in einer nöthigen Menge Wasser auf, goß das aufgelöste durch ein Tuch, auf welchem eine schwere Kalkerde zurück blieb. Das Klare sättigte ich mit dem faulen Menschenharn, wodurch eine schwere Kalkerde sich ausschied. In das Klare davon goß ich so viel von dem Salzgeist, bis es nicht mehr aufbrauste. Dieß thut diese Mischung, daß wie wir oben gesehen haben, ein Theil des Salzsauers sich wieder an die Kalkerde hänget und sein flüchtiges Salz mit dem es so eben verbunden war verläßt.

So viel mir von dem Salzgeist übrig blieb, sättigte ich mit dem faulen Menschen-

harn,

harn, und goß beyde Mischungen, diejenige von dem zurückgebliebenen Salz und diejenige von dem Salzgeist, der davon abgetrieben wurde, und verdünstete sie bis zur Trockene.

Nun hatte ich auf diese Art eine Masse, die die Hälfte Salmiacks enthielte, da diejenige, die nur aus der Mischung von faulem Menschenharn und der Salzlauge nur den vierten Theil Salmiack enthielte.

Dies war nun, so weit die Mischung anlangt, berichtiget, nun aber in welchen Gefässen diese Mischung zum trockenen Salz zu bringen? Meine Gefässe zur Verdünstung waren bisher kupferne Kessel und verzinnt. Das Zinn war bey etlichmal Verdünstung der Salmiackbrühe ganz von dem Kupfer weggefressen; dann war das blose Kupfer da.

Jetzt hatte ich zween grose Fehler zu überwinden, der erstere war die Zerstörung

des

des Salmiacks durch das Kupfer, denn unter allen Metallen zerstört das Kupfer den Salmiack am leichtesten. Dies kann man daraus sehen, daß wenn man Salmiack im Wasser auflöst, und einige Tropfen von dieser Auflösung auf Kupfer gießt, so hat man sogleich davon den flüchtigen Geist in dem Geruch; dies geschieht bey andern Metallen nicht so leicht.

Dadurch erwuchs der zweite Fehler, nemlich die kupferne Kesseln wurden bald zerfressen, und folglich waren diese Gefäße zur Verdünstung viel zu kostspielig. Ich verdünstete deswegen meine Salmiakbrühe in eisernen Kesseln. Diese dauerten freilich gut aus; aber meine dadurch erhaltene Salmiakbrode wurden gelb, wie ich sie von Anfang meiner Fabrike hatte, und die nun nicht Kaufmannsgut waren.

Also muste zu einem andern Metall Zuflucht genommen werden, und da blieb nichts

übrig,

übrig, als in Zinn zu verdünsten. Ich ließ mir einen Kessel von solchem Metall gießen, der viel Geld kostete. Bey diesem war man für gelben Salmiack sicher; aber dafür nicht, daß der Kessel nicht Löcher bekomme, und zur Trockene die Brühe zu verdünsten, daran war gar nicht zu denken.

In diesem Kessel verdünstete ich ein paarmal die Salmiackbrühe, aber dann hatte er Löchelgen, in der Weite, daß man kaum eine Stricknadel durchstechen konnte. Diese wurden wieder mit dem Löthkolben zugemacht; allein gleich bey dem ersten Verdünsten waren sie wieder da. Also weg mit dem Kessel von Zinn!

In gläsernen Schalen zu verdünsten, o dies war der schlimmste Gedanke! Denn bey der geringsten Abwechslung von Hitze und Kälte waren sie weg, obwohl die Einrichtung dabey so getroffen wurde, daß keine Flamme

auf sie unmittelbar wirken konnte. Auch war noch überdies, daß die ungeschickte Arbeiter wenn sie das trockne Salz mit einem Messer heraus nehmen sollten, das Glaß zerstießen. Also auch diese Gefäße zur Inspissation taugten nicht; viel weniger bey einer Fabricke im Grosen.

Jetzt versuchte ich in erdenen Gefäßen die Salmiackbrühe zu verdünsten. Dazu hatte ich hauptsächlich feuerfeste Gefäße nöthig, und die nichts von dem Salze durch ihre Zwischenräumgen durchließen; denn der Salmiack hat gar einen spitzigen Kopf. Dazu ließ ich eine Komposition machen, welche aus einem geschlemmten und dadurch fein gemachten Thon, und halb so viel fein gestampften Kiesel bestund. Daraus ließ ich mir Schüssel machen, welche vier bis fünf Rheinische Maas enthielten.

Als diese Gefäße das erstemal gebrannt waren, so tränkte ich sie mit einer satten

Auflösung von Pottasche, ließ sie wohl trocken werden, dann verglassen, und nochmalen brennen.

Bey aller dieser Vorsicht aber schwizte die Salmiackbrühe durch die Zwischenräumgen der Gefäße, und wenn diese vollgesogen waren, und man ließ sie ein paar Tage in der Kälte stehen, da man wegen Feyertagen, oder sonst aus einer Ursache nicht arbeiten konnte, so zerfloß das Salz, das sich in die Schüsseln gezogen hatte, und machte diese so mürbe, daß man sie mit Fingern zerreiben konnte.

Diesem Fehler abzuhelfen, wuste ich keinen andern Rath, als sie mit dick gekochtem Leinöhl zu tränken, wenn sie aus des Töpfers Ofen zum zweytenmal kamen, und sie gut trocknen zu lassen.

Einige hatte ich an diesen, auf solche Art zubereiteten Gefäßen nichts zu klagen.

Sie sogen nichts an, und liessen nichts von dem Salz durch, und die eingetrocknete Masse fiel von sich selbst ab, wenn man die Gefäße umstürzte, da man sie sonst mit Messern abschrappen muste. Wenn aber das Leinöhl durch die Hitze des Feuers endlich zur Kolen wurde, dann war der obige Fehler wieder da, nemlich sie sogen wieder von der Brühe ein, und wurden zerfressen. Und da sie zweymal gebrannt wurden, im Preise zu dieser Arbeit zu hoch zu stehen kamen, so gieng ich auch hievon ab, und suchte andere Verdünstungsgefäße, welche die oben erzählte Fehler nicht haben sollten, und ich fiel auf diejenige Gefäße, woraus bey Schneeberg in Sachsen das Vitriolöhl destillirt wird, und in welchen es die Sachsen in Deutschland versenden.

Ganz wahrscheinlich war es, daß wenn diese Gefäße die Hitze ertragen konnten, die nöthig ist, das Vitriolsauer von dem Vitriol abzutreiben, sie gewiß auch diejenige

Hitze ertragen könnten, welche die Verdünstung der Salmiackbrühe erfodert, und da sie das Vitriolöhl halten können, ohne daß davon etwas durch dieselbe durchschwizte, so war es auch wahrscheinlich, daß sie auf diese Art auch die Salmiackbrühe nicht einsaugen würden, wie die gemeine erdene Gefäße.

Letzteres war zwar richtig, sie waren dem Porzellan gleich, und hatten keine Zwischenräumgen, und damit war ich zufrieden, aber damit nicht, daß sie zu bald bey dem Verdünsten barsten. Einige davon hielten die Verdünstungshitze länger aus, als andere; indessen würden mich immer die beste davon zu hoch am Preise zu dieser Arbeit zu stehen gekommen seyn; denn aus der Hand des Töpfers stunden sie schon hoch im Preise, und dann war die Fracht von so einem weiten Weg, den sie machen musten, auch viel zu kostspielig. Ich muste also auch von diesen Gefäßen abgehen.

Der

Der menschliche Verstand wird öfters bey so vielen Widerwärtigkeiten verwirrt, und verfällt auf ausserordentliche Mittel um zu seinem Zweck zu gelangen. So gieng es mir auch, ich verfiel auf den ausserordentlichen Gedanken, eine Austrocknungsmaschine zu machen, worin ich auf einmal viel und ohne Verlust verdünsten konnte. Ich ließ einen Ofen bauen von sechs Fuß lang und vier Fuß breit. Dieser wurde mit breiten eisenen Stangen belegt, welche einen Fuß weit von einander lagen. Alsdann ließ ich eine Mauer von einem Fuß hoch um diesen Ofen herum führen. Alsdann wurde dieser Ofen um und um mit Hafners Blättgen inwendig bedeckt, welche mit einem Kütt, der Feuerfest war, zusammen geküttet wurden, so daß es nur ein Körper im Ganzen zu seyn schien. Diese zusammengesetzte Pfanne tränkte man mit dickgekochtem Leinöl, bis sie ganz satt davon war; alsdann zerschnitte man alte linnene Lappen, bestriche sie mit dem dick gekochten Leinöl und

tapezierte die Pfanne damit durchgängig aus.

Man ließ diese auf solche zubereitete Art durch gelinde Wärme austrocknen, und dann war es ein Körper, der beynahe Eisenfest war. In dieser Pfanne verdünstete man die Salmiakbrühe bis zur Honigdicke, alsdann wurde sie in Schüsseln gefüllt und bey gelinder Hitze zur gänzlichen Trocknung gebracht. Auf diese Art hielten zwar die Schüssel von Erden ganz gut, aber die große Pfanne hielt die Operation nur zehn bis zwölf Tage aus, da sie auf einmal barst wo die Hafners Blättgen zusammen gesetzt waren.

Noch eine Art tauglicher Gefäße zur Verdünstung der Salmiakbrühe waren folgende noch die beste, die ich bisher gehabt hatte. In meiner Nachbarschaft war eine Fabricke von Smalt. Es ist bekannt, wie lange die Gefäße und in welcher Feuershitze stehen

stehen bleiben, bis sie nicht tauglich mehr zum Schmelzen der Smalte sind. Hier gab es solche abgängige Gefäße, die nur oben am Rand einen Riß hatten; und diese kaufte ich um einen niedern Preiß. Sie waren von der darin geschmolzenen Smalte unvergleichlich verglaßt, und konnten daher keine Salmiakbrühe in sich ziehen, folglich auch nicht davon mürbe werden, wie diejenige Gefässe von Erden, wovon wir oben gesprochen haben.

Diese Gefäße hielten die Verdünstung lange aus. Wie aber nichts unvergänglich in dieser Welt ist, so gingen sie endlich auch zu Grund, besonders dadurch, daß sich die Risse am Rand derselben nach und nach verlängerten, und endlich bis auf den Boden dieser Gefäße sich ausdehnten.

Noch kam zu diesem, daß man sie selten haben konnte, weil sie öfters drey Monate zur Schmelzung der Smalte gut blieben.

Nun haben wir bisher gesehen, daß man nicht in Eisen verdünsten konnte, ohne Gefahr zu laufen, einen gelben Salmiak zu erhalten. In erdenen Töpfen nicht, weil sie zu bald barsten, und von dem Salmiak zerfressen werden. Im Glas nicht, weil es zu kostspielig war, und in den übrigen von mir angeführten Arten, wegen andern Unbequemlichkeiten und Fehlern, wobey jedoch die zinnerne Kessel die kostspieligste Gefäße unter allen andern waren.

Weiter unten werden wir aber sehen, wie man in Eisen die Salmiakbrühe verdünsten kann, ohne Furcht gelben Salmiak dadurch zu erlangen, sondern so glänzend weis als man ihn verlangen kann. Jezt aber wußte ich diesen Handgriff noch nicht, der mir in so vielen Jahren einen beträchtlichen Schaden hätte verhüten können.

Aus der Noth sagt man, müsse man eine Tugend machen; da ich nun keine Wahl mehr

mehr unter tauglichen Verdünstungsgefäßen hatte, als in Schüsselgen zu verdünsten, welche nur eine halbe bis zu einer ganzen Rheinischen Maaß hielten, weil diese lange und viermal länger ausdauren, als grösere von drey, vier Maasen. Um aber viel von diesen kleinern Gefäßen anbringen zu können, ohne ein eigenes Verdünstungsfeuer dabey nöthig zu haben, verfuhr ich dabey auf folgende Art:

Ich ließ meine Destillationsofen und Sublimirofen mit Flügeln auf beeden Seiten aufbauen. Die Flügeln wurden so eingericht, als ein Kanal, wodurch sich die Hitze von dem Feuer unter den Destillir- und Sublimirgefäßen durchzog, wie durch einen Schornstein.

In diese Flügel setzte ich meine kleine Verdünstungsgefäße, so viel ich deren hinein bringen konnte, füllte sie mit der Salmiakbrühe, und deckte den ganzen Kanal mit Zie-

geln zu, damit die Wärme beysammen blieb. Damit konnte ich mit dem Verdünsten der Salmiakbrühe ziemlich gut zurechte kommen, und da ein solches Gefäß nur auf zween Kreuzer zu stehen kam, so war auch der Aufwand dabey nicht groß.

Ich verbesserte sie dabey noch, daß ich sie mit Leinöhl tränkte, bis sie ganz satt davon waren, worauf sie gut getrocknet wurden, ehe sie gebraucht wurden.

Dergleichen Verdünstungsgefäße sind nun bey der Salmiakfabrike in Tübingen, die ich vor fünf und zwanzig Jahren daselbst angelegt habe, noch jetzt im Gebrauch. Allein für grose Fabriken sind sie doch nicht tauglich, wobey man täglich einige hundert Maas Salmiakbrühe zu verdünsten hat; denn wie würde die Salmiakfabrike zu Niederroth bey Frankfurt zurechte kommen, mit erdenen Gefäßen von dieser Größe, wie wir oben angezeigt haben, wo täglich hun-

dert

dert Pfund Salmiak gemacht werden, wobey doch wenigstens vier hundert Maas Rheinisch Feuchtigkeiten verdünstet werden müssen. Ganz gut aber sind sie bey einer Fabrike, wo man des Tages nur mit vier bis fünf Pfunden Salmiak, der gewonnen wird, vorlieb nimmt.

Nun so viel von den Gefäßen zur Verdünstung bey der Tübinger Salmiakfabrike, welche meine erste war; nun wollen wir noch die Veränderung der Grundmischung, die Scheidung des flüchtigen Salzes von den Feuerfesten bis zu Bereitung der Broden anführen, die ich dabey weiter getroffen habe.

Bisher waren das Materiale zur Bereitung des Salmiaks in meiner Anfangsfabrike der faule Menschenharn und die Salzlauge. Diese Mischung war 1) gar zu wässerig, und man hatte deswegen sehr viele Feuchtigkeiten zu verdünsten; 2) gab es kei-

nen

nen Abfall dabey, den man zu Geld machen konnte; 3) war die Salzlauge nicht mehr zu bekommen. Diesem allem abzuhelfen brannte man Klauen, wovon man, wie bekannt, einen sehr starken flüchtigen Geist erhält, davon eine Maas mehr flüchtiges Salz enthielt, als zehn Maas fauler Menschenharn.

Dabey hatte ich zween Vortheile, der erste war, daß ich nicht so viele Feuchtigkeiten zu verdünsten hatte, als bey dem faulen Menschenharn, und dann konnte man die Kolen von den Klauen, wenn sie mit Pottasche geschmolzen werden, zu Berlinerblau brauchen. Ich machte auch dieses Blau, weil aber in Schwaben alte Weiber und Bauren diese Farbe machen, so stund sie deswegen im geringen Preiß, daß es nicht die Kosten austrug, Arbeiter darauf zu halten.

Diese Kolen aber wegzuwerfen, ohne davon einen andern Gebrauch zu machen,

dieß

dieß war zu kostspielig; denn der Zentner Klauen kostete zwey biß drey Gulden. Deswegen gieng ich von diesen ab, und zog meinen flüchtigen Geist aus alten Schuhen, und aus alten wollenen Lappen; aber diese gaben so wenig flüchtiges Salz, daß ich genöthiget war, auch von diesen Körpern abzugehen; denn diesen zog Luft und Wasser endlich das flüchtige Salz zum grösten Theil aus.

Jetzt verfiel ich auf Pferde- und Kühharn. Von diesen ließ ich eine Parthie faulen, sättigte sie mit der Salzlauge, wovon sich eine Menge Erde ausschied; weswegen ich auch eine beträchtliche Menge Salmiak erwartete; aber da wir die Mischung davon verdünsteten, und die verdünstete Masse aufsublimirten, bekamen wir nicht eine Spur von Salmiak.

Dies war mir etwas unerwartetes, und damals noch unbegreifliches; denn flüchtiges

tiges Salz hatte ich in meinem Pferde- und Kühharn genug, das sich mit dem Salzsauren vereinigt hatte; also der Grundstoff von Salmiak war da, aber in der Sublimation war er verlohren.

Warum ist dieser Salmiak verlohren? Dies muste untersucht werden. Es muste etwas in der Mischung seyn, das den Salmiak in der Sublimation zerstörte. Ich untersuchte diesen Harn, und fand, daß er eine beträchtliche Menge Feuerfestes Laugsalz enthielte.

Nun war sehr leicht zu schließen, daß das fixe Laugsalz in der Sublimation den Salmiak zerstöre.

Also war dabey kein anders Mittel, als den flüchtigen Geist aus dem Pferde- und Kühharn durch die Destillation auszuziehen, damit das fixe Laugsalz zurücke bliebe.

Der

Der Pferdeharn, den ich zuerst destillirte, gab einen sehr starken Geist. Er war aber kaustisch, schlug keine Erde aus der Salzlauge nieder, und gab deswegen auch keinen Salmiak. Folglich weg mit dem Pferdeharn.

Bey dem Kühharn gieng es besser. Ich bekame von diesem, wenn er tüchtig faul war, einen recht konzentrirten starken flüchtigen Geist, der die Erde aus der Salzlauge stark niederschlug. Doch gab diese Destillation nicht eine Spur von trockenem flüchtigen Salz, zum Beweis, daß der Pferdeharn, woraus der flüchtige Geist gezogen wurde, ganz ätzend war, der Küheharn aber nur etwas. Und dieses konnten wir dadurch verbessern, daß man zu zween Theilen Kühharn Geist einen Theil faulen Menschenharn zusetzte, wodurch ein groser Theil der Aezbarkeit des Geistes aus dem Kühharn zerstört wurde.

Da-

Dabey blieb es nun, so weit es das flüchtige Salz betrift, und ist noch so in Tübingen seit etlichen und zwanzig Jahren festgesetzt, wobey es auch wahrscheinlicher Weise bleiben wird.

Jetzt hätten wir den einten Theil des Salmiaks bey meiner ersten Fabrike abgehandelt, nemlich den flüchtigen Lauggeist. Nun will ich aber auch erzählen, was ich für eine Veränderung in Ansehung des sauren Theils getroffen habe, und treffen haben müsse, weil ich die Salzlauge nicht mehr bekommen konnte.

Nun ist aus den Grundsätzen der Scheidekunst sehr bekannt, daß man aus geheimen Glauberschen Salmiak durch den Zusatz von Kochsalz ächten Salmiak bereiten könne. Deswegen sättigte ich meinen flüchtigen Geist von dem Kühharn mit einer Auflösung von Vitriol, ließ es durch ein Tuch von Lin-

Linnen laufen, welches aber Gedult erfoderte, bis das Klare davon abgelaufen war.

Zu diesem Klaren mischte ich die Hälfte Kochsalz gegen den Vitriol, der dazu genommen wurde, verdünstete die Mischung, und schiede die flüchtigen Salze von den Feuerfesten auf die Art, wie wir weiter unten hören werden. Allein der davon erhaltene Salmiak war gelb. Folglich taugte diese Methode nicht, um so weniger, da das in dem Todenkopf enthaltene Glaubersalz auch nach der Kristallisation und Trocknung gelb war.

Alaun statt des Vitriols war zwar kostbarer, aber man hatte dabey keinen gelben Salmiak zu befürchten. Auch diesen Versuch machte ich so, daß ich mit meinem flüchtigen Geist eine Alaunauflösung, welche noch warm war, sättigte, die Mischung durch ein

Tuch filtrirte, welches auch lange Zeit dauerte, bis das Klare davon ablief. Zu dem klaren Liquor mischte ich eben so viel Kochsalz, als ich bey dem Vitriol zugesetzt hatte, und bekam davon durch die Sublimation einen schönen weissen Salmiak.

Allaun war mir aber zu dieser Arbeit zu kostspielig; denn ich hatte davon vier Pfund zu einem Pfund Salmiak zu machen nöthig. Das von dieser Operation erhaltene Glaubersalz zahlte zwar einen Theil der dazu aufgewandten Kosten; aber der Vortheil dabey war nicht beträchtlich genug, eine Fabrike ins Große auf diese Art anzulegen, ob ich wohl auch von der dabey gefallenen Allaun-Erde Gebrauch machen konnte, welche ich als einen Grundstoff zu Kugellack und Wienerlack gebrauchte, wenn sie recht gut und rein ausgewaschen wurde, damit die noch darin enthaltene Salze die Farbe nicht verändern konnten.

Hiebey

Hiebey ist anzumerken, daß die Alaunerde vor allen andern Erden in der Welt darin den Vorzug hat, daß sie als Grundstoff bey Farben am tauglichsten ist, und denselben ein Leben beybringt, welches andere Erden nicht leisten können, sondern vielmehr den Glanz derselben mindern, besonders diejenige Erden, welche Kalkartig sind. Soviel für jetzt von den Farben, wovon wir weiter unten aber mehr hören werden. Wir wollen uns nun zur letzten Methode den Salmiak zu bereiten, in Absicht des sauren Theils desselben wenden, die in Tübingen noch jetzt im Gebrauch ist, und schon seit einem Zeitraum von etlichen und zwanzig Jahren dauert. Die einzige, welche noch auf diese Art in der Welt existirt, die ist diejenige, das Vitriolsauer aus dem Gyps zu ziehen, als aus dem wolfeilsten Körper der dieses Sauer enthält.

Meine erste Versuche waren nicht wie ich sie haben wollte, und welche diese waren;

Ich goß auf sechs Pfunde zu Pulver gestampften gebrannten Gyps drey Rheinische Maas von einem starken flüchtigen Geist, den ich aus dem faulen Kühebarn gezogen hatte. Ich nehme hiebey an, daß in sechs Pfunden Gyps zwey Pfund konzentrirtes Vitriolsauer enthalten seyen, und ich glaube nicht, daß ich mich dabey betrogen habe.

Hier sollte sich der flüchtige Geist über Nacht die er auf dem Gyps gestanden hatte, gesättiget haben, und mit den Säuren nicht mehr aufbraussen. Er that es aber, deswegen ließ ich ihn noch vier und zwanzig Stunden über dem Gyps stehen, und ihn in dieser Zeit öfters umrütteln; aber auch nach dieser Zeit von vier und zwanzig Stunden war noch keine Sättigung da, ob es wohl zu einer warmen Jahrszeit war, wo die Wärme zur Auflösung viel hilft; denn er brauste noch mit allen Säuren auf, und schlug eine in Säuren aufgelöste Erde nieder.

Ich glaubte daher, daß der flüchtige Geist aus dem Kühhorn nicht genug Vitriolsauer in dem Gyps angetroffen habe, das nöthig seye, ihn zu sättigen.

Deswegen mischte ich noch mehr gestampften Gyps bey, ließ es des Tages etlichemal mit einander umrütteln; aber dessen ohngeachtet roch die Mischung stark flüchtig, und das Klare davon brauste immer noch stark mit den Säuren auf, und schlug noch Erde nieder, welche in den Säuren aufgelöst war. Ich konnte also diesen flüchtigen Geist nicht zur Sättigung bringen, obwohl sicher mehr in dem dazu gebrauchten Gyps Vitriolsauer enthalten war, als zur Sättigung des flüchtigen Geistes nöthig war.

Diese Erscheinung kömmt daher, weil das Vitriolsauer, das sich mit dem flüchtigen Salz vereiniget hatte, immer wieder davon abgieng, und sich wieder mit der Kalk-

erde vereinigte, die es kurz vorher verlassen hatte. Auf diese Art wäre die Mischung niemalen zur Sättigung gekommen, wegen der wechselsweisen Verwandschaft des Vitriolsauers mit dem flüchtigen Laugsalz und der Kalkerde.

Beynahe hätte ich dieses Projekt Salmiak zu bereiten, wieder aufgegeben, da mir einfiel, das dazu nöthige Kochsalz sogleich mit dem Gyps und dem flüchtigen Geist in die Mischung zu bringen, ohne erst zu warten, bis ich einen geheimen Glauberschen Salmiak bereitet hätte.

Meine Mischung bestund nun aus sechs Pfund gebrannten und zu Pulver gestampften Gyps, drey Rheinischen Maasen konzentrirten flüchtigen Geist aus Küheharn, und vier Pfund Kochsalz. Diese Mischung wurde täglich etlichemal untereinander gerüttelt, und in zweimal vier und zwanzig Stunden war sie reif. Das ist, das Klare

davon

davon brauste mit den Säuren nicht mehr auf, und schlug keine Erde mehr nieder, welche in den Säuren aufgelößt war.

Diese Mischung wurde auch mit rohem ungebranntem Gips angesetzt, der zum Pulver gestampft wurde; aber da nahm man statt der sechs Pfunde gebrannten Gips neun Pfund rohen ungebrannten, und diese Mischung wurde eben so bald reif, als wenn gebrannter Gips dazu genommen wurde.

Die reife Mischung wurde durch Linnen von der nun daraus entstandenen Kalkerde gereiniget, und dann durch weitere Arbeiten zum Salmiak gemacht.

Nach dieser Methode bekam ich aus drey Rheinischen Maasen von dem flüchtigen Geist nicht mehr als zwey Pfunde Salmiak. Dies war mir zu wenig, weil ich bey meinen Proben im Kleinern mehr aus dem flüchtigen Geist erhalten hatte, wenn ich ihn durch

Kochsalzgeist, oder durch die Mutterlauge sättigte.

Um dieses auch im Grösern zu erfahren, bereitete ich so viel Kochsalzgeist, daß ich drey Maas von dem flüchtigen Geist sättigen konnte, verdünstete die Mischung zur Trockene, sublimirte es in einer gläsernen Bombe auf, und erhielte davon einen Kuchen Salmiak, der drey Pfund und sechs Loth schwer war.

Also hatte ich ein Pfund sechs Loth mehr Salmiak durch den Salzgeist erhalten, als ich auf die Methode mit Gips erhielte.

Diese Erscheinung fand ich auch, wenn ich den flüchtigen Geist mit dem Vitriol oder Alaun sättigte und Kochsalz zusetzte.

Wer meine Schriften gelesen hat, die ich ehedem herausgegeben habe, der wird darin die Ursachen dieser Erscheinungen lernen.

nen. Die Ursache ist diese: Wenn das flüchtige Laugsalz mit dem Vitriolsauer gesättigt und diese Mischung verdünstet wird, so verspürt man bereits bey dem Verdünsten einen flüchtigen Geist, der davon geht, und dann wenn ich das davon erhaltene trockene Salz zur Sublimation bringe, so geht der Geist ganz von dem Vitriolsauer ab, mit dem es verbunden war, und man bekömmt sehr wenig oder auch keine Spur von Salmiak. So entsteht bey der Mischung von Salmiak durch Gips Kochsalz und flüchtigen Geist, oder von Alaun und Vitriol erstlich ein geheimer Glauberscher Salmiak, wovon ein Theil des Vitriolsauers sich mit dem Laugsalz des Kochsalzes verbindet, wodurch das Sauer des leztern los wird, und sich mit dem flüchtigen Laugsalz zum Salmiak bilden kann. Ein Theil aber des Vitriolsauers bleibt in dieser Mischung mit dem flüchtigen Salz verbunden, bleibt ein geheimer Glauberscher Salmiak, und diese Verbindung geht, wie wir oben gesehen haben, schon in der Verdünstung

voneinander, welches man deutlich aus dem Geruch lernen kann, wodurch sich das losgewordene flüchtige Laugsalz entdeckt. Eben diesen flüchtigen Geruch kann man wahrnehmen in der Sublimation des Salmiaks, besonders vom Anfang.

Noch besser kann man diese Destruktion beweisen, wenn man die rohe Salzmasse, welche nach dieser Art mit Gips nemlich, Kochsalz und dem flüchtigen Geist bereitet hat, oder durch Alaun und Vitriol; wenn man die Salzmasse, welche von der Verdünstung der Salmiakbrühe übrig bleibt, in eine Retorte füllt, eine Vorlage daran befestiget und Sublimirhitze giebt, so wird man davon in der Vorlage einen flüchtigen Lauggeist finden, der sich von dem Vitriolsauer losgemacht hat.

Dieser Geist braust wieder mit den Säuren stark auf, und schlägt die in Säuren auf-

aufgelöste Erden nieder, zum Beweis, daß er nicht ätzend ist und es auch nicht seyn kann, weil er immer das verlohrne Luftsauer aus den öligen Theilen bekömmt, das in dem Salz enthalten ist. Folglich kann man aus diesem flüchtigen Lauggeist, der von dem Vitriolsauer abgeht, wieder einen Salmiak zusammen setzen.

Aus diesen bisher beschriebenen Erfahrungen lernt man, daß wenn man mit mehr Vortheil Salmiak bereiten will, man das flüchtige Laugsalz mit einem Kochsalzsauer verbinden müsse. Zweitens daß man dabey das wohlfeilste wähle, welches ganz sicher dasjenige ist, das in den Bittersolen enthalten ist.

Mich wundert deswegen, daß die Gebrüdere Schwarz in Magdebueg sich zur Bereitung ihres Salmiaks des Vitriolsauers bedienen; da sie in der Nachbarschaft, in

Schö=

Schönebeck, welches nur zwo Meilen von Magdeburg entfernt ist, eine Menge Bittersole haben könnten, welche zur Bereitung des Salmiaks ganz gut ist, wie ich davon die Erfahrung habe, da ich sie bis Tübingen habe bringen lassen, um sie auf die Bereitung des Salmiaks zu untersuchen.

Ich fand dabey, daß sie aus zween Drittel Kalkerde, und einem Drittel Magnesia bestunde, die in einem Kochsalzsauer aufgelößt waren.

Bey diesen Untersuchungen auf den sauren Theil des Salmiaks blieb es diesmal bey der Fabrike in Tübingen; wie man spricht nolens volens mußte man bey dem Gips stehen bleiben, weil wir keine Salzlauge haben konnten, oder man hätte sie dreißig Stunden weit auf der Achse zuführen lassen, welches viel zu kostspielig gewesen wäre. Und da wir das Glaubersche Salz, das von

un-

unserer Salmiakmischung abfiel, noch um einen guten Preis verkaufen konnten, so ließen wir es um so lieber dabey bewenden.

Die Ausgaben bey dieser Methode, da wir freylich die Fabrike nicht im Grosen treiben konnten, wegen Mangel der Materialien, war wöchentlich zwölf Reichsthaler, wofür wir zwanzig Pfund Salmiak, und fünfzig Pfund Glauberscheś Salz erhielten.

Aus dieser Angabe kann man leicht berechnen, daß der Salmiak den wir erhielten, uns so hoch am Preise zu stehen kam, als ihn der Materialiste von uns annahm, und wir hatten also nichts für unsere Auslage zum Gewinnst, als das Glaubersche Salz, wovon wir den Zentner zu zwanzig leichte Gulden verkauften.

Endlich aber wird dieser Gewinnst auch aufhören, oder wenigstens sehr verringert

wer-

werden; denn seitdem man auf den Salzwerkern gelernt hat, aus dem Pfannenstein und Pfannenschlamm u. s. w. Glaubersches Salz zu machen, so ist dasselbe im Preise immer mehr und mehr gefallen, so daß man nun den Zentner davon auf den Sächsischen Salinen um den Preiß zu fünf Thaler kaufen kann.

Bey einem solchen Preiß müste die Fabrike auf Salmiak aufhören; denn da wäre dann mehr nicht dabey zu verdienen, als was ein armseliger Tagelöhner auch verdient.

Da nun der saure Theil des Salmiaks festgesetzt war, und dabey bleiben muste, so war bey dieser Fabrike doch noch ein groser Stein des Anstossens aus dem Wege zu raumen; nemlich die Masse reichhaltiger an Salmiak zu machen, die flüchtige Salze von den Feuerfesten wenigstens zum grösten Theil, oder ganz zu reinigen, damit man in den Sublimirgefässen dikere und schwerere Kuchen

be-

bekommen konnte; denn da sich die feuerfesten Salze, die in der Mischung waren, nemlich das Glaubersche Salz zum Salmiak der darin enthalten war, sich verhielte, wie drey gegen eins, und in einen Sublimir-Topf nicht weiter eingefüllt werden konnten, als sechs Pfunde der Masse, so waren die durch die Sublimation daraus erhaltene Salmiakbrode nicht schwerer als ein und ein halb Pfund, und folglich Scherben, welche kein Ansehen hatten. Dabey kam auf jedes Pfund Salmiak wegen dem Sublimirgefäße ein Kosten von zehn Kreutzer, welches zu kostspielig war.

Ich ließ mir deswegen erdene Töpfe in der Form einer Schüssel machen, setzte diese in einen Ofen als eine Kapelle, füllte denselben mit der Masse an, setzte einen erdenen Helm mit einem Rohr, das einen Fuß lang war und einen Zoll im Durchmesser hatte, darauf, und verstrich die Fugen mit einem guten Leimen.

Nun

Nun wurde ein mäßiges Sublimirfeuer unter das Gefäße gemacht, und dasselbe zehn Stunden unterhalten. Wobey von Anfang wässerige und öligte Dünste übergiengen, die stark flüchtig rochen.

Nach Eröfnung des Gefäßes fand man in dem Helm eine ziemlich feste Salmiakrinde, welche mit einem Messer leicht davon abgelöst werden konnte, und auf der Masse in dem Topf saßen noch weisse Salmiakblumen, welche mit einem Löffel davon abgenommen wurden. Der davon zurückgebliebene Todenkopf bestund nun aus dem Glauberschen Salz und noch etwas weniges Salmiak, der wie wir hören werden, nicht verlohren geht.

Diese Salmiakrinde und Blumen wurden in das Sublimirgefäße eingefüllt, so daß dieses nur zur Hälfte davon voll wurde, welches am Gewicht fünf Pfund betrug. Alsdann wurden zwölf Stunde Sublimir-

feuer

feuer gegeben, und des darauf folgenden Morgens das Sublimirgefäße zerschmissen, da man einen schönen durchsichtigen Salmiakkuchen fand, welcher vier und ein halb Pfund wog; das übrige von fünf Pfunden war verlohren.

Bey dieser Anstallt aber, das Flüchtige von den feuerfesten Salzen in erdenen Gefäßen zu scheiden, blieb es auch nicht lange, und konnte auch nicht bleiben; denn ich wurde gewahr, daß sie bey dieser Operation viel Salmiak durch liessen, ohne daß er den Augen sichtbar gewesen wäre. Ich erfuhr dies auf folgende Art: ich wollte in einem Gläsgen etwas verdünsten, und setzte dasselbe auf den Helm des Scheidungsgefäßes. Nach weniger Zeit daß das Gläsgen auf dem Helm stund, beobachtete ich, daß dasselbe weis anlief. Dieses Weise war bey näherer Untersuchung Salmiak, der durch die Zwischenräumgen des Helms durchgedrungen war. Und daß auch durch den Topf worin

die Masse war, Salmiak durchgieng, konnte man daraus sehen, daß wenn man auf die Luftlöcher des Ofens, wenn kein Rauch heraus gieng, ein Metall legte, so lief dieses auch so weis an, als das Gläsgen, das auf dem Helm stunde.

Nächst diesen Fehlern war der gröste noch dieser, daß öfters der Boden von dem Gefäße los brach, und sammt der Salmiakmasse ins Feuer fiel, wodurch viel Schaden verursacht wurde. Diesen Ungemächlichkeiten wäre dadurch leicht abgeholfen gewesen, wenn man in Töpfen von gegossen Eisen hätte diese Scheidung fürnehmen können. Ich versuchte dies durch ein gelindes Feuer, wodurch sich der Salmiak als ein lokerer Körper über die Masse erhob, den man mit der Hand abnehmen konnte; aber der davon erhaltene Salmiakkuchen hatte einen gelben Anflug.

Nach weiterm Nachsinnen fiel mir ein, daß wenn man das Eisen mit etwas über-

ziehen könnte, daß der Salmiak nicht darauf wirken könne, diese Gefäße alsdann keinen Fehler mehr haben könnten. Dazumal waren die emallirte Gefäße von gegossen Eisen, welche nun seit einigen Jahren in Sachsen gemacht werden, noch nicht bekannt, und auch diese konnten mir nichts helfen, wenn ich sie auch gleich gehabt hätte, wie wir aus meinen damit gemachten Erfahrungen weiter unten sehen werden.

Ich lies daher Gefäße von Eisen giessen, welche einen Fuß hoch und einen und einen halben Fuß breit waren. Sie wurden achteckig geschmolzen, deswegen damit ich sie mit dünnen viereckigen Blättgen überziehen konnte. Dadurch wollte ich zween Vortheile erzwecken, wovon der erste dieser war: daß mein Salmiak in Erden war, das doch nicht barsten konnte, weil es nicht dem freyen Feuer ausgesetzt war, der zweete Vortheil sollte dieser seyn, daß der Salmiak nicht durchgehen sollte, weil er einen dichten Kör-

per für sich fand, der nichts durchläst, nämlich das Eisen.

Dieses Sublimationsgefäße legte ich also an: ich setzte auf einen Heerd auf zwo eisene Stangen von gegossen Eisen; denn Schmideisen taugt hiezu nicht, weil es im Feuer krum wird, und dadurch aus seiner Lage kömmt, und zugleich der Ofen mit ihnen.

Um das eisene Gefäße führte ich den Ofen auf, so daß zwischen beyden ein Raum von einem und einem halben Zoll blieb. Der Ofen wurde so hoch um das eisene Gefäße aufgeführt, bis er die Hälfte der Höhe desselben erreichte; alsdann stoste ich bey weiterm Aufbauen des Ofens die Bakensteine an das eisene Gefäße an, und lies keinen Raum mehr dazwischen. Auf diese Art baute ich den Ofen daß er noch zween Fuß über das eisene Gefäße herfürragte, und höher wurde. Immer aber in einem Achteck.

Als dieser Ofen etwas trocken war, tapezirte ich ihn mit Blättgen vom Töpfer aus, welche also zubereitet wurden: Sie hatten die Länge von sechs Zoll, und waren vier Zoll breit. Gröser durften sie nicht gemacht werden, sonst wurden sie im Brennen krumm. Sie wurden so dünn gemacht, als es möglich war, und auf einer Seite verglast. Alle waren von weisser Erde.

Mit diesen Blättgen wurde der ganze Ofen überzogen. Man beschmirte dieselbe mit einem Leimen auf der Seite, wo sie nicht verglast waren, und drückte sie fest auf den Ofen an, und lies diesen Ofen gut austrocknen, ehe man einen Gebrauch davon machte.

Es wurde ein Helm auf diesen Ofen gesetzt, der einen Fuß hoch war, daß also der innere Raum des Ofens vier Schuh in die Höhe hatte, welches dazu nöthig war, damit kein Salmiak durch den Helm verlohren gehen konnte. Es war auch dieses

nicht möglich, weil kein Salmiak bey dieser Operation so weit aufstieg, daß er sich in dem Helm anlegen konnte.

Der Ofen wurde mit der gemischten Salmiakmasse, welche aus Feuerfesten und flüchtigen Salzen vermischt war, so weit angefüllt, als die Höhe des eisenen Hafens es erlaubte. Die Feuershitze dabey wurde so weit getrieben, daß der eisene Hafen von unten etwas braun glühte; und so wurde das Feuer acht Stunde unterhalten; da nach dieser Operation schöne weisse Salmiakblumen in einem Körper der zween und mehrere Querfinger dicke war auf der Masse von dem fixen Salz gefunden, das man wie einen Käs in einem Stücke mit den Händen abnehmen konnte.

Von diesem Ofen gieng manchmal ein oder mehrere Blättgen los, und diese erneuerte man mit andern, und da gieng bey dieser Operation wenig von dem Salmiak verlohren.

Und

Und so hätten wir die Salmiakfabrike die ich in Tübingen seit etlichen und zwanzig Jahren angelegt habe, und die noch jetzt betrieben, und der Besitzer davon damit zufrieden ist, durch alle ihre so viele dabey gemachten kostspieligen Erfahrungen durchgeschaut, und nun wende ich mich zu meinen andern Fabriken dieser Art.

Ueber die Fabrike am Rhein.

Ich sollte vor zehn Jahren auf Herrschaftliche Kosten eine Fabrike nächst bey Coblenz errichten. Dazu war ich deswegen geneigt, weil die Nachbarschaft mit Holland und dem Rhein mir Hofnung gaben, im Stande zu seyn, ein groses Werk hier in den Gang zu bringen; denn wegen der Nachbarschaft mit Holland sollte der Absatz der Produkte befördert werden, welches auch wirklich eintraf, und wir hatten mehr Bestellungen, als wirklich verfertigt werden konnte. Auf dem Rhein aber konnten wir nicht nur unsere Produkte um eine geringe Fracht ver-

senden, sondern auch die Materialien in Menge und auch nach einer geringen Fracht herbey schaffen.

Ich legte sie also an, in dem Zustand, so wie ich die Tübinger Salmiakfabrike verlassen hatte, nemlich nach der Grundmischung mit Gips und Kochsalz, nach den Verdünstungs- Scheidungs- und Sublimirgefäßen, so wie wir dieses oben deutlich beschrieben haben.

Es gieng auch diese Fabrike ganz gut ihren Gang, weil man das dabey gewonnene Glaubersche Salz noch in einen annehmlichen Preis verkaufen konnte. Und dasjenige, was wir nicht davon verkaufen konnten, veränderten wir in das bekannte Sedlizer Salz auf folgende Art: Wenn von dem kristallisirten Glauberschen Salz die Feuchtigkeiten abgegossen wurden, so machte man unter den Kessel, worin es angeschossen war, eine gelinde Wärme; alsdann floß es wieder in einen Liquor zusammen.

Man lies diesen Liquor erkalten, so weit, bis sich kleine Kristallgen darin bildeten, dann rüttelte man den Liquor wohl um, wodurch er dicke, wie ein Brei wurde, und nach dem gänzlichen Erkalten war alles zusammen zu kleinen spitzigen Kristallen geworden, welche als sie getrocknet waren, wie Silber glänzten, und dem Sedlizersalz in allem gleich waren.

Hier ist zu bemerken, wer dergleichen Salz machen will, daß viele behaupten — das Sedlizer Salz im Wasser aufgelöst, solle sich nicht mit einer Auflösung von einem Laugsalz trüben, und folglich keine Erde fallen lassen. Andere aber behaupten das Gegentheil: nemlich man müsse mit einer Laugensalzigen Auflösung etwas Erde aus der Auflösung von Sedlizersalz in Wasser niederschlagen.

Letztere haben deswegen recht, weil dieses das natürliche Sedlizersalz thut, welches aber bey dem nachgemachten nicht noth-

wen-

wendig ist, um ein eben so gutes Sedlizersalz zu seyn, als es das natürliche ist.

Um diesen leztern auch genug zu thun, weil sich der Fabrikant nach jedem Vorurtheil seiner Abnehmer richten muß, so mischte ich wenn das nachgemachte Sedlizersalz seine Kristallisation erhalten hatte, und noch nicht ganz kalt war; auf jedes Pfund desselben sechs Loth Epsomer Laxiersalz, lies alles wohl noch einmal mit einander durchrütteln, und trocknen; alsdann hatte ich auch für diese ein Sedlizersalz, so wie sie es begehrten, und damit waren sie nicht betrogen; denn wie kann ein natürliches Sedlizersalz eine Erde fallen lassen, wenn dessen Auflösung mit einem kalischen Liquor vermischt wird, wenn es nicht eine Mischung bey sich hat von einem Vitriolsauer, das eine Magnesie aufgelöst hat, also ein Epsomer Laxiersalz. Und so hat der Hofapotheker Rükert in Ingelfingen Unrecht, da er in seiner Schrift welche er den Crellischen Annalen

ein-

einverleibt hat, schlechterdings alles durch die Kunst gemachte Sedlizersalz verwirft, und es beynahe für einen Betrug erklärt.

Auf diese Art müste dieser Mann auch alles durch die Kunst gemachte Glaubersalz verwerfen, welches er aber nicht thun wird, um sich bey Kennern nicht lächerlich zu machen, so wie er sich wegen der Bereitung des künstlichen Sedlizersalzes wirklich bey Chemisten sich lächerlich gemacht hat. Was er für eine Ursache dazu gehabt hat, weis ich nicht.

Wir fuhren aber dessen ungeacht fort, das künstliche Sedlizer Salz zu machen, und wir bekamen dazu immer unsere Abnehmer.

Die zwote Erfahrung die ich hier gemacht habe, war von dem Braunschweiger Salmiak in Broden, wie die Brode von weissem Zucker sind. Dieser wurde an mich

begehrt, und er stehet im höhern Preis als der sublimirte selbst, ohngeachtet die Bereitung desselben weniger kostet, und dabey nichts verlohren wird, wie bey dem sublimirten.

Diesen sogenannten Braunschweigischen Salmiak bereitete ich auf folgende Art: Die Salmiakblumen, wovon wir oben gesprochen haben, wurden in heissem Wasser aufgelößt, durch grau Papier filtrirt, und dieses Klare in erdenen oder zinnenen Töpfen so weit verdünstet, biß der meiste Salmiak sich bey dieser Verdünstung als ein weisses Pulver aus der Auflösung nieder gestürzt hatte.

Bey dem Erkalten des Liquors stürzten noch mehrere Salmiakkristallen aus demselben zu Boden. Nachdem wurde das Flüssige davon abgegossen, und die halb trockene Kristallen in eine erdene Form, die die Gestallt eines Zuckerhutes hatte fest eingedrückt.

In

In dieser Form blieb der Salmiak etliche Tage damit er etwas hart wurde, worauf man die Form umstürzte, damit die Broden heraus fielen. Alsdann aber hat er zum gänzlichen Trocknen noch lange Zeit nöthig, bis er versendet werden kann.

An diesem Salmiak ist gegen dem sublimirten zehn bis fünfzehn Prozente mehr zu gewinnen. Er hat aber lange nicht diese Liebhaber und Abnehmer, als es der sublimirte Salmiak hat, und erfodert auch mehr Zeit bis er dahin kömmt, daß er versendet werden kann, welches bey dem Sublimirten der Fall nicht ist, als welcher sogleich von dem Sublimirtopf aus hingesandt werden kann, wohin man will.

Als diese Fabrike so weit im Stande war, als ich bisher sie beschrieben habe, überließ ich sie einem Doktor der Arzneikunde, welcher glaubte, daß er dieser Arbeit ge-

wachsen seye; aber er betrog sich, und ich mußte wieder dahin kommen, um die Sache wieder einzuleiten und in den Gang zu setzen, in welchem sie vorher gewesen war.

Sein gröster Fehler, den er dabey gemacht hatte, war der Einfall, die Salmiakbrühe in einer grossen viereckigen Pfanne von Eisenblech zu verdünsten, deswegen wurde der davon erhaltene Salmiak gelb, und so auch das Glaubersche Salz, das davon abfiel. Beyde Produkte waren nicht Kaufmannsgut. Den gelben Salmiak hätte man zwar verkaufen können, aber um einen Drittheil geringer am Preise, in welchem der weisse stund.

Das gelbe Glaubersche Salz aber muste sehr stark kalzinirt werden, um es weis zu bekommen, und dazu wurden zu viel Feuermaterialien verbraucht, als daß noch ein Vortheil dabey geblieben wäre.

Ich fand hier etliche und fünfzig Kuchen gelben Salmiak, der von zweyerley Farben war. Eine davon war Strohgelb, andere aber waren mit einem Rostgelb durchzogen. Jene hatten nur einen Anflug von einem Messerrücken dick, der nicht in das Innere des Kuchens eindrang.

Diese Erscheinung hat zwoerley Ursachen. Die erstere ist diese: In der verdünsteten Salzmasse ist Salmiak und das Glaubersche Salz enthalten und ein empireomatisches Oehl. Wenn diese zusammen in die Hitze kommen, so daß das Glaubersche Salz mit dem Brennbaren des Oels zum Schmelzen kömmt, welches leicht geschieht, so erzeugt sich ein Schwefel, der bey der Sublimation des Salmiaks am Ende mit aufsteigt, und den Stroh oder Schwefelgelben Ueberzug macht.

Diese Erscheinung ist aber nur in dem Fall, wenn der flüchtige Geist, der zu der

Be-

Bereitung des Salmiaks gebraucht wurde, aus Klauen und Knochen u. s. w. gezogen wurde, und folglich viel Brennbares in sich hatte. Wo man aber sich des flüchtigen Geistes aus dem Kühe- oder Menschenharn bediente, um Salmiak zu bereiten, bekam man keinen Schwefel zu sehen, weil hier das grobe Brennbare fehlte, aber für dem Rostgelben war der Salmiak nicht gesichert, wovon die Ursache diese ist: Wenn die Salmiakbrühe in Eisen eingekocht, besonders in geschmiedet Eisen, denn geschmolzen Eisen schadet weit nicht so viel, so greift das Kochsalzsauer des Salmiaks dieses Metall an, und dann hat man in der Mischung eine Eisenaufbrausung in der Kochsalzsäure. Das Eisen wird durch diese Säure zur Flüchtigkeit disponirt, und steigt bey der Sublimation des Salmiaks mehr oder weniger auf, je nachdem die Sublimationshitze stärker oder schwächer unterhalten wird.

Diese gelbe Kuchen, wovon wir oben gesprochen haben, sollte ich wieder weis machen, damit sie Kaufmannsgut würden. Sie wurden es auch nach folgender Art: Ich bearbeitete eine Masse von der Salmiakbrühe in erdenen Schüsseln; als sie trocken war, setzte ich einen Deckel auf die Schüssel, und verstrich die Fugen mit Leimen, der mit Sand vermischt wurde. Darauf gab man gelindes Feuer, so lange, als kein Dampf mehr durch die Fugen drang, das ist, bis keine wässerige und ölige Theile mehr in der Salzmasse waren. Diese wurde gröblich zerstoßen und zum Gebrauch aufbewahrt.

Nun ließ ich einen gelben Kuchen gröblich zerstoßen, füllte ihn in einen Sublimirtopf von Erden und ließ Sublimirfeuer geben. Von Anfang stieg der Salmiak ganz weis auf, und dieß dauerte zwo bis drey, auch mehrere Stunden, alsdann kamen gelbe Streifen zum Vorschein. Sobald diese Erschei-

scheinung zugegen war, so füllte ich von obiger gebrannten Salmiakmasse ein halbes Pfund in den Sublimirtopf zu dem Salmiak, rührte es mit einem Holz ein wenig durcheinander, wodurch die Sublimation eine halbe Stunde gehemmt wurde. Wenn aber der Salmiak darauf wieder in die Sublimation kam, so stieg er wieder weis auf, wie von Anfang, und so bis ans Ende der Sublimation.

Auf solche Art wurden die etliche und fünfzig Kuchen wieder weis, und man hatte wenig Verlust dabey. Er wurde auch höher am Preise verkauft, als der gemeine Salmiak, weil er nun durch eine Raffination eine Durchsichtigkeit erhielte, wie bey dem Englischen sie zu sehen ist.

So blieb es hier bey dieser Fabricke einige Jahre, da ich wieder dahin berufen wurde, weil sie daselbst, wie sie mir melde-

 ten,

ten, ehe Schaden als Nutzen an dieser Fabrike hätten. Ich kam und fand daß ihr Vorgeben mehr als zu gegründet war.

Sie verbrannten wöchentlich zwölf Zentner Klauen, und erhielten nicht mehr als achtzehn bis zwanzig Pfund Salmiak davon. Dis war freilich ein groser Verlust, weil schon die verbrannte Klauen mehr kosteten, als der Salmiak werth war. Wo bleiben dann die Kosten, die bis zur Bereitung des Salmiakkuchens angewandt werden müssen? Die Kosten auf das Sauer des Kochsalzes, als einen Bestandtheil des Salmiaks, die Kosten der Verdünstung, der Sublimation, der Gefäße und der Arbeiter? Die Einnahme bey dieser Fabrike für Salmiak, Klauen, Kolen und Glauberisches Salz waren wöchentlich 48 Gulden, und die Auslagen dabey stiegen auf 66 Gulden.

Das war nun ein groser Verlust, und eine solche Fabrik muß bald zu Grunde gehen.

Die

Die Ursachen davon waren folgende:

1) wurde das flüchtige trockene Laugsalz der Klauen in die Luft gejagt, weil man zur Destillation der Klauen nicht genug Raum gegeben hat, um die flüchtige Dünste zu fangen. Auf diese Art gieng das flüchtige Laugsalz verlohren, das noch einmal mehr Stoff insich hatte, Salmiak mit dem Sauer zusammen zu setzen, als der flüchtige Geist, der dabey gewonnen wurde.

2) Verlohr sich von der Salmiakbrühe bey dem Verdünsten in erdenen Töpfen, denn da das Holz in dieser Gegend gar zu hoch im Preise stieg, so brateten die Töpfer dieselbe nur, anstatt sie zu backen, und hielten deswegen eine mittelmäßige Hitze nicht aus, sie zerplatzten, und Gefäße und Salmiakbrühe, die darin war, waren verlohren.

3) War dabey der Fehler, daß zuviel geheimer Glauberscher Salmiak bey der Sal-

miakmasse zugegen war, die, wie wir oben bereits angemerkt haben, bey dem Verdünsten und in der Sublimation verlohren geht.

Diesen drey großen Fehlern abzuhelfen und aus zwölfhundert Pfund wenigstens dreymal so viel Salmiak heraus zu arbeiten, als vorher davon gemacht wurde. Deswegen ließ ich mehr Fässer als Vorlagen ansetzen, wo vorher nur eines davon war, setzte ich noch zwey hin, und dann legte sich eine Menge von dem flüchtigen Salz in dem zweyten, und noch mehr in dem dritten Faß an.

Wenn nun eine beträchtliche Menge in den Fässern von flüchtigem Salz vorhanden war, so wurden sie abgenommen, und das flüchtige Salz davon losgemacht, das mit kochendem Wasser aufgelöst, und zur Bereitung des Salmiaks so wie ein anderer flüchtiger Geist angewandt wurde. Den

Den zweeten Fehler verbesserte man dadurch, daß die Brühe die den Salmiak enthielt, in einem eisenen Kessel der gegossen war, bis zur Honigdicke verdünstete, und dann vollends in erdenen Töpfen gelinder Hitze zur Trockene brachte. Dabey konnten auch alte Töpfe gebraucht werden, ob sie gleich Risse hatten. Der davon erhaltene Salmiak wurde nicht gelb. Wenn man aber die Brühe in dem eisenen Kessel ganz zur Trockene verdünstete, so daß man sie, wie die Pottasche mit Eisen herausschlagen mußte, dann war man für gelbem Salmiak nicht sicher.

Für den dritten Fehler bey dieser Fabrike, die wie man sich von oben erinnern wird, durch Gyps, Kochsalz und flüchtigen Geist betrieben wurde, und viel geheimer Glauberscher Salmiak dabey erzeugt wurde, war kein ander Mittel, als den flüchtigen Geist mit einem Kochsalzsauer zu sättigen.

Die Probe davon war, daß wir eine Maas von einem satten Klauengeist mit dem Kochsalzgeist sättigten, verdünsteten und auffsublimirten, wovon wir ein Pfund Salmiak erhielten.

Von eben diesem Geiste sättigten wir eine Maas durch Gips und Kochsalz, und erhielten davon nicht mehr als ein halb Pfund sublimirten Salmiak. Der übrige gieng bey dem Verdünsten und in der Sublimation davon.

Oben haben wir schon gesagt und bewiesen, daß die Bereitung des Salzgeistes, er möge bereitet werden auf welche Art er wolle, zu kostspielig seye, wenn er auf die Bereitung des Salmiaks angewandt werden sollte. Also muste ich meine Zuflucht zu der Bittersole von Kreuzenach nehmen, welche die nächste war, und die aus dem Kochsalzsauer bestunde, welches eine Kalkerde aufgelößt hatte.

Diese

Diese sättigten wir mit einem Klauengeist, wozu man auf zwölf Maas der Lauge zehn Maas flüchtigen Klauengeist nöthig hatte.

Diese Mischung gab freilich weit mehr Salmiak, als die Mischung von Gips und Kochsalz, aber doch nicht so viel, als wenn der Geist durch den Kochsalzgeist gesättiget wurde; weil die Kalcherde, die in der Präzipitation fiel, einen Theil des flüchtigen Salzes wieder losmachte.

Da man aber dabey betrachtete, daß man weit mehr Salmiak erhielte, als bey der Methode mit Gips, und das Glaubersche Salz, das bey letzterer Methode abfiel, in keinem Werth mehr war, so blieb es bey der Kreuzenacher Bittersole. Und auf diese Art erhielten wir statt der achtzehn bis zwanzig Pfund Salmiak, welche der Fabrikant wöchentlich geliefert hatte, etliche und achtzig

Pfunde. Ein gar zu großer Unterschied, als daß man nicht diese Methode der andern vorziehen sollte.

Wir wollen hier die Geschichte der Wiener Fabrike übergehen, welche ich vor sechs Jahren daselbst angelegt habe, weil nichts Neues dabey vorgefallen ist, als was wir bereits gehört haben. Sie wurde auf Gips und Kochsalz angelegt, weil wir keine Bittersole haben konnten; denn so sehr groß die Saline in Gmunden ist, von wo aus wir die Bittersole ganz zu Wasser hätten auf die Stelle kommen lassen können, gieng nicht eine Maas Bittersole jährlich dabey ab, sondern alles wurde zu Kochsalz versotten, ohne daß man befürchten durfte, daß das Salz an der Luft feucht würde.

Wir ließen es also bey Gips und Kochsalz, zumalen da das dabey gewonnene Glaubersche Salz daselbst noch in einem annehmlichen Preis und in Menge abgesetzt werden konnte.

Wir lassen also diese Fabrike so fortgehen, und wenden uns zu der letzten, die ich errichtet habe, nemlich zu derjenigen bey Coburg, welche ich erst vor 2 Jahren daselbst errichtet habe, und bey welcher wieder ganz neue Erscheinungen vorkamen, welche ich hier zur Lehre für Chemisten und Fabrikanten beschreiben will.

Der Anfang davon war, daß wir den Klauengeist und das flüchtige Salz durch die Destillation bereiteten, und damit die Salzlauge von Lindenau, drey Meilen von Coburg, sättigten.

Durch diese Sättigung fiel eine Erde nieder, welche sich in der Vitriolsäure rein

auflöste, und folglich eine Magnesie war, wie diejenige, welche aus dem Epsomer-Salz niedergeschlagen wird.

Auf diese Erfahrung baute man Schlösser, aber in die Luft, und dies deswegen, weil man die von der Mischung abgefallene Erde, wenn sie vollends gereinigt würde, als eine reine Magnesie verkauft werden konnte, durch welches ein groser Theil der Kosten, welche auf eine Bereitung des Salmiaks aufgewandt werden müssen, bezahlt werden konnten; denn man weis, was ein Pfund Magnesie für Kosten zur Bearbeitung erfodert, wenn sie der Apotheker aus dem Epsomersalz heraus scheiden muß, durch gereinigte Pottasche, welche jezt im hohen Preis steht. Denn zu einem Pfund reiner Magnesie muß der Apotheker haben vier Pfund Epsomersalz und drey Pfund reine Pottasche. Auf diese Art ist er nicht im Stande, ein Pfund Magnesie zu machen, das ihn nicht

auf

auf einen Thaler zu stehen kömmt, wenn man Arbeitslohn, Feuermaterie, Gefässe u. s. w. berechnet. Wir aber konnten die Magnesie um einen Gulden geben, weil sie bey unserer Fabrike nur ein Abfall war, den man bey andern Fabriken, da die Bittersole eine Kalkerde enthielt, wegwerfen muste.

Diese Sache war nun berichtiget, da wir aber von dem Liquor, der von der Magnesie abfloß, durch dessen Verdünstung und weitere Operationen Salmiak machen wollten, bekamen wir so wenig desselben, daß wir genöthiget waren, diese Bittersole von Lindenau aufzugeben, ob sie uns gleich wenig kostete.

Als wir diese aufgegeben hatten, liessen wir von Schmalkalden die Bittersole bringen, wovon wir zwar weit mehr Salmiak erhielten, als von der zu Lindenau, aber keine Magnesie, weil sie nur eine nichtstaugende Kalkerde enthielt.

Da

Da wir aber absolut bey der Bereitung des Salmiaks einen Abfall haben wollten, der Magnesie seyn sollte, und ich durch die Erfahrung wuste, daß die Sächsische Bittersolen eine reine Magnesie enthielten, welche in einem reinen Kochsalzsauer aufgelößt war, und folglich nach beeden Bestandtheilen derselben sowohl auf Bereitung des Salmiaks, als der Magnesie vortreflich war, schrieb ich nach Kösen bey Naumburg, welches die nächste war, und bot ihnen einen annehmlichen Preis für ihre Bittersole, von welcher sie jährlich eine große Quantität in die Saale laufen lassen; ich erhielte aber auf zwey Schreiben keine Antwort.

Nicht weit von Kösen liegt Sulze, wo eine Saline ist, welche dem Grafen von Beust eigenthümlich gehört. Von dieser ließen wir die Bittersole nach Coburg kommen, und fanden nach dabey gemachten Versuchen, daß sie eben so gut zu unserm

Zweck

Zweck war, als diejenige zu Kösen. Sie hatte nemlich auch eine reine Magnesie und ein reines Kochsalzsauer in sich, und man konnte sie haben.

Das Materiale in Absicht auf den sauren Theil des Salmiaks war nun in Richtigkeit, und in Absicht des flüchtigen bedienten wir uns der Klauen und Hornspäne, um so mehr, da wir eine Berlinerblaufabrike dabey trieben, wozu wir die Klauenkohlen brauchen konnten, welche von der Destillation zurücke blieben.

Die Erde, die wir nun durch die Zusammenmischung des flüchtigen Geists der Klauen mit der Sulzer Bittersole erhielten, war zwar eine reine Magnesie, die aber braun, sandig und stinkend war, wurde mit viel Wasser ausgewaschen, wodurch sie reiner an Geruch und Farbe wurde, aber sie blieb rauh wie ein Sand, und hatte noch lange nicht die

Eigen-

Eigenschaft einer feinen verkäuflichen Magnesie.

Sie muste folglich kalzinirt werden, wordurch sie alle Eigenschaften einer Magnesia Anglica calcinata erhielte, welche dem Pfund nach zu drey Rheinische Gulden verkauft wird.

Auch der salzige Liquor, der davon abfloß, gab durch die Verdünstung und weitere Arbeiten reichlich Salmiak, womit wir zufrieden seyn konnten.

Der salzige Liquor wurde anfänglich in erdenen Töpfen verdünstet, welche Feuerhaltiger waren, als ich sie sonsten gefunden habe; denn weil das Holz da in geringem Preise zu kaufen ist, so brennen sie ihre erdene Töpfe viel besser, als wo es hoch im Preise ist. Dessen ohngeachtet aber ließen wir Verdünstungsgefäße aus Hessen und Sachsen

 kom-

kommen, welche nach unserer Vorschrift gemacht werden musten.

Jene waren von der Tiegelmasse, wovon die Tiegel zu schmelzen der Metalle in das ganze deutsche Reich nicht allein, sondern auch nach Frankreich und andern Ländern versandt wurden, weil sie so Feuerhaltig waren.

Diese Gefäße kosteten uns schwer Geld, und in ein paar Tagen waren Gefäße und Geld verlohren. Sie barsten viel leichter, als das gemeine Gefäße vom Töpfer, wir mogten feuchte, nasse oder trockene Dinge darin dem Feuer aussetzen; auf das erstemal waren sie unbrauchbar. Und man darf nicht dabey glauben, daß wir sie durch eine allzu schnelle Hitze von Anfang verdorben haben, welches, wie ich wohl weis, dieselbe nicht leiden können; so auch die plötzliche Abwechslung von Hitze und Kälte. Wir nahmen sie

gewiß

gewiß sehr gut in Acht; aber weg waren sie, und mit ihnen in etlichen Tagen fünf Karolin.

Deswegen warne ich einen Jeden, der glaubt, daß sie noch die alte Heßische Gefäße seyen, und sich vergebens Unkosten machen wollte, um sie zu seinem Nutzen anzuwenden. Man wird nicht nur ein schweres Geld vergeblich anwenden, sondern auch noch andern Schaden dabey leiden.

Eben diese Warnung muß ich auch wegen den Gefässen von gegossen Eisen, welche in Sachsen emallirt werden, beyfügen. Es ist davon eine Schrift herausgegeben worden, welche ich gelesen habe, und ich dachte damals, daß auf Gottes Erdboden keine bessere und tauglichere Gefäße zur Verdünstung der Salmiakbrühe seyn könnten, als diese Sächsische mit einem Porzellan-Ueberzug.

Wir beschrieben davon sechs Stücke, von welchen ein jedes drey Rheinische Maas

enthielt. Sie schienen recht gut mit dem Porzellanfluß überzogen zu seyn. Da wir aber das erstemal die Salmiakbrühe darin verdünsteten, so hatten sie schon Flecken, wo das Email abgelöst war, und bey dem dritten, viertenmal war der Ueberzug weg, und wir hatten nun nichts anders, als Gefäße von gegossen Eisen, wie die gemeine auch waren.

Ein jedes dieser Gefäße kostete aber acht Fränkische Gulden, die man sonst, ohne Email für höchstens zween haben kann.

Ich kann also hier aus der Erfahrung sprechen, daß diese Gefäße der Hofnung nicht entsprechen, so sehr sie auch angerühmt worden sind.

Deswegen warne ich einen Jeden, der sich bey seinen Geschäften dergleichen bedienen will, sich auf diese Gefäße ganz und gar

nicht

nicht zu verlassen, so wenig, als man sich auf die Heßische Gefäße verlassen kann. Mit Schaden wird man klug, und es ist Pflicht dies dem Nebenmenschen bekannt zu machen, damit er sich für Schaden hüten könne.

Wir verdünsteten also unsere Salmiakbrühe in erdenen Töpfen, weil diese so ziemlich gut die Feuershitze ertragen konnten. Die darin eingetrocknete Salzmasse füllten wir in andere erdene Töpfe, welche mit breiten hohen Deckeln bedeckt wurden, welche oben ein Loch hatten, das einen und einen halben Zoll breit war, und welches man mit einem erdenen Blättgen bedeckte.

Der erdene Topf stunde in einem eisenen, in welchen wir die Salmiakmasse eingefüllt hatten, und dann trieb man den Salmiak von den feuerfesten Salzen durch eine mittelmäßige Hitze in den Deckel, der auf das Gefäße aufgesetzt war.

In diesem Deckel befand sich ein und ein halb Pfund, auch zwey Pfund Salmiak in einem ziemlich festen Körper, der aber schwarz, und ein unangenehmes Ding für das Gesicht war, weil es auch mit unter durch ein Gelbes durchgezogen war.

Von diesem halb sublimirten Salmiak füllten wir eine gläsene Bombe, welche nur acht Stunden von Coburg verfertigt wurden, halb voll an, um ihn zu einem schönen Kuchen zu machen. Setzten das Glas in eine Sandkapelle, und gaben von Anfang gelinde Hitze und dann stärkere; aber die hübsche gläsene Bomben barsten so bald sie Hitze fühlten, und dann muste man mit der Sublimation aufhören.

Warum kann man denn zu Tübingen und zu Wien, wo ich den Salmiak in Gläsern sublimieren lasse, die Sublimation zu Ende bringen, ohne daß ein einziges dieser Gefäße barste? Wir

Wir musten also von diesen elenden Glasgefäßen abgehen, so ungerne wir es thaten, und unsere Zuflucht zu Hafners Töpfen nehmen, und liessen uns von dem Töpfer Sublimirtöpfe machen, welche sechs Rheinische Maas hielten, von weisser Erde, und gut verglast. Oben mit einer Oefnung, die einen und einen halben Zoll im Durchschnitt hatte.

In diesen füllten wir den Salmiak, den wir von den Töpfen mit den Deckeln erhalten hatten, und sublimirten ihn zum Kuchen auf. Dadurch erhielten wir sehr schöne, weisse und durchsichtige Salmiakkuchen, welche fünf bis sechs Pfunde schwer waren.

Wir liessen diese Sache so gut seyn, weil wir wohl vergnügt dabey seyn konnten, als auf einmal unser Salmiak in den Sublimirtöpfen gelb aufstieg; einige von Anfang gleich, andere aber zu Ende der Sublimation. Andere wieder, da wir das Subli-

mirfeuer ganz aufhören liessen. Woher diese unannehmliche Erscheinung? da die Salmiakbrühe nicht in Eisen verdünstet, nicht in Eisen zu Blumen gemacht, und nicht in Eisen sublimirt wurde.

Es muß Eisen in der Bittersole enthalten seyn, dachte ich damals, daß diese zu lange in den eisenen Pfannen gelegen hat, und also Eisen aufgelöst haben muste. Ich untersuchte deswegen unsere Bittersole, fand aber keine Spur von Eisen. Sollte es in dem flüchtigen Geist zugegen gewesen seyn, dazu war gar kein Gedanke.

Also weder in dem Materiale noch in den Verdünstungsgefäßen war gar nicht eine Spur, worin man Eisen entdecken konnte, das unsere Kuchen gelb färben konnte. Es giebt nur zwey Dinge, welche den Salmiak gelb färben — Eisen oder Schwefel, so wie wir oben gesehen haben. Hier

konnte

konnte man aber weder Eisen noch Schwefel vermuthen, wenn man bedenkt, daß weder Eisen noch Schwefel bey unserer Operation etwas verderben konnte. Denn Eisen wurde gar nicht zum Vorschein gelassen, und Schwefel konnte sich nicht erzeugen, weil kein Vitriolsauer zugegen war, das diesen erzeugen konnte.

Nach der Farbe zu urtheilen, kam die gelbe Farbe, die unsern Salmiak verderbte von Eisen, weil es in das Rostgelb fiel. Folglich muste die Ursache entweder in der Glasur der Sublimirgefäße, oder in der Basis derselben selbst gesucht werden.

Einige dieser Sublimirgefäße waren mit einer Glasur überzogen, wozu Braunstein genommen wurde. Braunstein enthält Eisen, dies ist bekannt, weil man durch dessen Auflösung in Säuren eine Blutlauge blau niederschlagen kann, welches kein Metall thut ausser Gold und Eisen. Also weg mit dem

Braun-

Braunstein aus der Glasur für unsere Sublimirgefäße.

Nun hatten wir Sublimirtöpfe, welcher Glasur ganz allein, ohne Zusatz aus dem gewöhnlichen Bley-Erz bestunde; aber auch in diesen stieg unser Salmiak gelb auf. Manchmal gleich zu Anfang, manchmal in der Mitte der Sublimation, oder wenn es bis zu Ende der Operation weis aufstieg, so fanden wir doch des Morgens, da man die Kuchen ausnahm noch gelben Salmiak.

Diese Farbe konnte nun nicht mehr von der Glasur herrühren, weil darin gar nichts färbendes vermuthet werden konnte, da nichts als ein Bley-Erz dazu gebraucht wurde, und dieses den Salmiak nicht färben konnte. Dann wuste ich aber auch nicht nach der ganzen Chemie, woher die färbende Theile kommen sollten, die unsern Salmiak verderben.

Von

Von Eisen muste es herkommen, dies war deswegen gewiß, weil es die Farbe des Salmiaks anzeigte, die ins Rostgelbe fiel. Also muste dies in dem Topf selbsten stecken, dessen wir uns zur Sublimation bedienten. Da sie aber von weisser Erde gebrannt wurden, und nach dem Brand weis blieben, so konnte man kein Eisen darin vermuthen, und doch war Eisen darin, das unsern Salmiak gelb färbte, wenn er daraus sublimirt wurde.

Dieses erfuhr ich dadurch, ob man schon äusserlich nichts sehen konnte, daß ich einen Scherben von diesen Gefäßen zum feinen Pulver stoßen ließ, dieses Pulver mit Salzgeist übergoß, über Nacht stehen ließ, alsdenn war der Salzgeist ganz mit Eisen gesättiget, den er aus der Erde ausgezogen hatte. Nun konnte ich versichert seyn, daß dasjenige, was meinen Salmiak in der Sublimation gelb färbte, nicht in dem Materiale

teriale stack, woraus wir die Kuchen bereiteten, auch nicht von der Glasur herkam, womit die Gefäße überzogen waren, sondern aus dem Körper des Sublimirgefäßes selbsten, der eine Eisenerde enthielt, die man mit bloßem Anschauen nicht entdecken konnte.

Diesem Fehler abzuhelfen, daß man gelben Salmiak aus diesen Sublimirgefäßen erhielte, wäre ganz leicht gewesen, nemlich auf diese Art, daß man die erdenen Sublimirtöpfe abgedankt, und dafür, wie in Tübingen, Wien, Magdeburg und Braunschweig die Salmiakblumen oder die Salmiakmasse in Gläsern zu Broden oder Kuchen aufsublimirt hätten; aber wie wir oben gesehen haben, die Coburgische Gläser taugten nicht, weil sie gleich zu Anfange der Sublimation barsten. Der Fehler derselben war, daß sie zu dicke Körper hatten, und woraus man aus einem Stücke bey uns in Schwaben deren drey machen konnte, und dicke Gläser

der-

bersten eher in der Feuershitze als dünnere. Der zweete Fehler mag wohl dieser seyn, daß diese gläserne Gefäße nicht in den Abkühlungsofen kamen, nachdem sie geblasen wurden, und ein solches gläsernes Gefäße berstet auch bey einer mittelmäßigen Feuershitze.

Wir musten deswegen unumgänglich bey unsern erdenen Sublimirgefäßen bleiben, und dabey auf ein Mittel bedacht seyn, gelben Salmiak zu verhüten, den man daselbst auf das äußerste haßt. Vielerley Handgriffe wurden dabey angewandt. Bald starke Hitze, bald wieder gelindere, Zusätze u. s. w., aber alles vergebens, unser Salmiak war nicht so, wie wir ihn wünschten und unsere Abnehmer verlangten.

Endlich aber gelangten wir doch auf ein Mittel, die Gelbe des Salmiaks zu verhüten, und welches ich hier getreulich anzeigen

gen will, ob diese Bekanntmachung mir gleichwohl einigen Schaden zufügen kann, wenn sie gar zu bekannt werden sollte. Da aber meine Absicht bey dieser Schrift ist, zu warnen und zu belehren, so muß ich meine Erfahrungen ohne Rückhalt mittheilen, um dadurch diese kleine Schrift recht nützlich zu machen.

Der erste Versuch auf diese Sache war dieser: Ich hielt eine wohl getrocknete in Schüssel verdünstete Salmiakmasse in Bereitschaft, und wenn meine Salmiakblumen in dem Sublimirtopf gelb aufsteigen wollten, so warf ich ein halbes Pfund von der Salmiakmasse hinein, rührte es mit einem hölzenen Stab etwas untereinander, und dann war alle Gelbe verschwunden, und die Salmiakkuchen waren schön weis. Manchmalen aber kam ein gelber Kuchen dazwischen, etwa unter zwölfen einer, dies kam daher, wenn man die Sublimation zu weit trieb,

trieb, wenn der in dem Topf enthaltene Salmiak schon all aufgetrieben war, und man ließ noch nachher Sublimirfeuer dabey geben, dann erhob sich etwas Strohgelbes, welches von dem erzeugten Schwefel herrührte, der durch das wenige Glaubersche Salz, welches in der Masse war, erzeugt wurde, und welche Gelbe kaum an den Kuchen kenntlich war, welches man aber doch in selbiger Gegend verabscheute.

Auf diese Art hätten wir also die Gelbe bey unserer Sublimation bezwungen, wenigstens doch zum grösten Theil; denn bey zwölf Salmiakkuchen nur einen etwas leicht gelben Kuchen zu erhalten, war kein Gegenstand, warum man eine Methode verändern sollte. Aber dieß war ein anderer und daselbst wichtiger Gegenstand, um uns zu bewegen eine kleine Abänderung bey dieser Methode zu treffen. Die Ursache war dabey diese: Man verlangt in dieser Gegend, wohin wir unsern

Sal-

Salmiak verschliessen, daß derselbe nicht nur schön weiß, auf dem Rücken glatt wie ein Spiegel, durchsichtig, daß man die Sonne durch dieselbe sehen konnte, und ohne einen Flecken von gelb oder grau oder schwarz seyn muste.

Derjenige aber, den wir neu verfertigten, hatte diese Eigenschaften nicht ganz. Er war etwas höckerig auf dem Rücken, und schielte etwas ins Graue.

Dies kam daher: Die Masse, die wir in der Sublimation beymischten, ob sie wohl den Augen schien, als ob alle Feuchtigkeiten aus derselben durch die Verdünstung abgetrieben worden seyen, enthielt deren doch noch viel, und diese verursachte in der Sublimation daß der Salmiakkuchen auf dem Rücken etwas hökerig wurde, und nicht so glatt war, als das Vorurtheil ihn verlangte.

Das Graue, das unsere Salmiakkuchen dem Vorurtheil etwas unangenehm machte, kam

kam bey unserer Operation daher: Die Salmiakmasse, welche wir in der Sublimation beymischten, hatte noch ein empirevmatisches Oel, und davon stieg in derselben ein subtiler leichter Rus mit dem Salmiak auf, der das Weisse des Salmiaks ein wenig veränderte, und ins Graue trieb.

Auch diese, obwohl nur vermeinte Fehler mußten abgeschaft werden; denn der Fabrikant muß sich unumgänglich nach dem Vorurtheil seiner Abnehmer richten, so seltsam auch dasselbe seyn mag. Es wäre dann, daß nur eine Fabrike dieser Art in Deutschland wäre, oder sie alle darin übereins kämen, daß ihnen gleichgültig wäre, ob sie gelben oder schwarzen Salmiak machten. Damit könnte man die Abnehmer zwingen, daß sie mit diesem Salmiak zufrieden seyn müsten, weil es bloß nur ein bizarres Vorurtheil ist; denn was kann ein schwarzer oder gelber Anflug der Eigenschaft des Salmiaks scha-

den, wo in einem ganzen Pfund desselben von beeden Farben nur etliche Grane zugegen sind?

Indessen konnten wir aber doch nicht anders, wir musten uns nach diesem Vorurtheile bequemen, um das Graue aus unserm wirklichen Salmiak zu bringen und ihn auf dem Rücken glatt zu bekommen.

Da wir nun die Ursachen dieser beeden Erscheinungen gewiß wußten, so konnten wir auch dieselbe vermeiden und verbessern. Dis war leicht: Die eingetrocknete Salmiakmasse in erdenen Gefässen, wurde in einen erdenen Topf eingefüllt, mit einem Deckel bedeckt, ein gelindes Feuer darunter gemacht, so lange, bis alle Dämpfe, die aus dem Topf giengen, verschwunden waren.

Die Masse verlohr nach dieser Operation den dritten Theil am Gewichte, welches Wasser und Oel war. Alsdann aber war

sie geschickt, bey den Salmiakblumen in der Sublimation beygemischt zu werden, ohne daß der Salmiakkuchen grau oder auf dem Rücken höckerig davon wurde, wie er zuvor wurde, da die Salzmasse noch wässerige und ölige Theile hatte.

Nach dieser Methode wurden unsere Salmiakkuchen so klar, durchsichtig und weis, daß sie den Englischen gleich kamen, und nun bezahlte man für ein Pfund desselben 10 Kreuzer mehr, als für denjenigen, der etwas Schwarzes oder Gelbes in seinem Körper hatte. Soviel thut das Vorurtheil.

Die letzte Veränderung bey dieser Fabrike war diese: Da ich sahe, daß der Salmiak in der Sublimation gelb aufstieg, wenn er auch gleich in seiner Brühe in Erdengefäße verdünstet wurde, so dachte ich einerley zu seyn, ob man die Salmiakbrühe in Eisen oder in Erden verdünstete, weil die Salmiakkuchen deren Brühe in Erden verdünstet wurde,

doch gelb wurden wenn man sie sublimirte.

Wir kochten also unsere Salmiakbrühe in einem gegossenen eisenen Kessel ein, aber nur bis der Liquor eine Honigdicke erhielt. Alsdann füllte man sie in Schüsseln von Erden, wenn diese auch gleich Risse hatten, und trocknete diese Masse ganz aus, wornach sie in die Gefäße kam, da man die flüchtige Salze von den Feuerfesten schied, und dadurch die Salmiakblumen erhielt. Diese behandelten wir eben so, als diejenigen, welcher Masse in erdenen Gefässen verdünstet wurden, und so wurde die Masse und die Salmiakblumen auf eben die Art behandelt, um sie bis zum Salmiakkuchen zu bringen, und alles war dabey einerley. Einerley Behandlung und einerley Produkte.

Dabey blieben wir, im Eisen die Salmiakbrühe zu verdünsten, weil die Verdün-

stung

stung in erdenen Gefäßen zu kostspielig war, und man im Grosen nicht dabey für sich kommen konnte, weil die Verdünstung in diesen Gefäßen gar zu langsam gieng. Da wir hingegen in dem eisernen Kessel dreymal mehr verdunsten konnten in eben so viel Zeit.

So weit geht die Geschichte und meine Erfahrungen, welche ich auf ein Ding angewandt habe, das manchem Chemisten den Kopf noch verwirren kann, wenn er nicht meine Erfahrungen über diese Sache gelesen, und recht zu Herzen gebracht hat.

Wahr ist es, daß man in Niederrode bey Frankfurt den Salmiak in großer Menge bereitet und bereiten kann. Sie machen daselbst wöchentlich siebenhundert Pfunde, auch tausend, wenn sie das Materiale dazu haben, welches in Klauen, Knochen, Blut, lebendigen und todten Thieren besteht. Alles verreckte Vieh, es seyen Hunde oder Katzen, oder größere Thiere werden dahin gebracht,

 und

und dann auch Pferde, welche noch am Leben sind, die zum Schinder geführt werden müssen, kommen dahin in die Fabrike. Diese Pferde werden da todt geschossen, und man zahlt dem Bauren, der sie bringt, drey Reichsthaler. Man zieht dem Pferd die Haut ab, und verkauft sie dem Schinder für zween Reichsthaler, woran er noch einen Thaler gewinnen kann. Damit ist er zufrieden und überläßt das Luder den Salmiaksfabricanten.

Diese schneiden dann das Thier in Stücken, und füllen damit einen eisernen Kessel voll, wovon sie den flüchtigen Geist durch eine starke Feuershitze herüber treiben müssen. Geist bekamen sie genug, aber die Kolen, die von dieser Operation zurücke blieben, taugten zum Berlinerblau ganz und gar nicht, weil in diesen Kolen so viele Knochen waren, die kein Berlinerblau gaben.

Und nun so viel von den Erfahrungen, welche eine Arbeit von etlichen und zwanzig Jahren

Jahren war, die ich auf diese gewiß küzliche Sache verwandt habe.

Noch eine weit küzlichere Sache unternahm ich vor sechs Jahren, da ich mit einem Mann in der deutschen Schweiz mich unterfieng, Englischen Tamis zu machen. Ich habe in einer meiner Schriften schon eine Abhandlung meiner dabey gemachten Erfahrungen bekannt gemacht, allein den ganzen Grund verstunden wir dazumal doch noch nicht recht.

Damals suchten wir die ganze Kunst in den Englischen Preßspänen, und glaubten fest und steif, daß von diesen allein der schöne Glanz der Englischen Zeuge herrühre. Wahr ist es, daß wenn man mit diesen harten und wie Spiegel glatten Preßspänen einen wolle-

nen

nen Zeug preßte, derselbe einen eben solchen Glanz erhielte, als ihn die Preßspäne hatten und der Englische Tamis; aber der Glanz hielte die Luft und Wasser nicht aus, wie der Englische Tamisglanz sie aushält. Die Zeuge wurden wieder wie sie ehemals vor dem Pressen waren, und man konnte nur eine geringe Spur sehen, daß dieselbe jemals einen Glanz gehabt haben.

So gieng es den Tamisen auf der großen Fabrike zu Linz in Oberösterreich, welche auf die Rechnung des Hofes getrieben wird. Sie bekamen daselbst durch ihren Abgesandten in London genug von den ächten Englischen Preßspänen, welche von Engelland heraus geschwärzt werden musten, weil Todesstrafe darauf gesetzt seyn soll.

Ihre Zeuge in Linz, welche nun mit diesen Preßspänen gepreßt wurden, hatten eben diesen Glanz dadurch erhalten, den wir an

den Englischen Zeugen bewundern, und sie glaubten nun daselbst, daß sie eben so gut diesen glänzenden Zeug machen könnten, als er in Engelland gemacht wird. Aber sie betrogen sich, weil nach mehr oder weniger Zeit dieser Glanz verschwunden war, je nachdem der Zeug in einem weniger oder mehr feuchten Ort gelegen hatte.

Auch konnte er das Wasser ganz und gar nicht aushalten, wie es die Englische können; denn wenn ein Tropfen Feuchtigkeit darauf fiel, da war auch der Glanz weg. Da man hingegen den Englischen Tamis durch das Wasser ziehen kann, ohne daß er seinen Glanz dardurch verlöhre. Folglich ist es ganz deutlich, daß 'e Preßspäne allein nicht im Stande sind, den dauerhaften Glanz den wollenen Zeugen mitzutheilen, in welchem die Englische prangen.

Unsere Preßspäne, welche wir machten, kamen den Englischen ganz gleich. Sie über-

übertrafen sie noch an der Festigkeit. Wir hatten ächte Englische Preßspäne bey der Hand, um sie gegen den Unserigen zu probieren, und die Zeuge fielen nach dem Pressen derselben ganz gleich aus, mit einerley Glanz; aber der Glanz desjenigen Zeuges der durch die ächte Englische Preßspäne gepreßt wurde, verlohr sich eben so bald, als derjenige, welcher mit unsern Preßspänen hervorgebracht wurde.

Was konnte nun natürlicher seyn, als zu schließen, daß dieser dauerhafte Glanz der Englischen wollenen Zeugen von etwas ganz anderm herrühren müsse, als von den Preßspänen allein, und daß diese Materie und Ursache des Glanzes etwas fettes seyn müsse, das den Feuchtigkeiten wiederstehe, war auch mehr als wahrscheinlich. Zumalen, da man bey den Englischen Zeugen öfters bemerken konnte, daß sie schmutzige öhlige Flecken hatten, welche von nichts anders herrühren

rühren konnten, als davon, wenn die Zeuge zu heis gepreſt wurden. Es kam deswegen auch eine Verordnung in Engelland heraus, diese Zeuge nicht heiß zu preſſen.

Dieſe Flecken ſieht man seither nicht mehr an dieſen Zeugen, auch bey den weiſſen und anderen klaren Farben nicht, weil ſie nicht mehr zu heis, ſondern nur ganz lau gepreſt werden, damit das Fette, das in den Zeugen iſt, nicht zum Fluß komme.

Dieſes als einen gewiſſen Schluß vorausgeſetzt, entſtund nun die Frage, und zwar: 1) Was für ein fetter Körper iſt derjenige, welcher den Engliſchen Zeugen den ſchönen, dauerhaften Glanz giebt? 2) Muß dieſer Körper aus den Preßſpänen auf die Zeuge gebracht werden, oder ſich ſchon in den Zeugen ſelbſt befinden?

Der

Der erstern Meinung gaben wir unsern Beyfall, ob wir wohl keine andere Ursache dazu hatten, als diese: Ich übergoß einige Stückgen desjenigen Preßpapiers, das zu Stücken zwischen den Englischen Zeugen liegt, die aus Engelland zu uns kommen, mit einer Seifensiederlauge, und lies es zusammen über Nacht in der Wärme stehen.

Diese Lauge lies ich den andern Tag verdünsten, und fand eine Art Seife darin, welche nicht anders entstehen konnte, als dadurch, daß die äzende scharfe Lauge etwas Fettes aus den Preßspänen ausgezogen und aufgelöst hatte, und diese Erscheinung brachte uns auf den falschen Schluß, daß das Fette zu dem dauerhaften Glanz der Englischen Zeugen aus den Preßspänen komme, von denselben durch die gehörige Wärme ausschwitze, und an die Zeuge sich anlege.

Ich sage, es war dies ein falscher Schluß, und unserer Meynung ganz entgegen

gen verhielt sich die Sache mit dem Fetten, das wir in den Preßspänen fanden; denn diese Preßspäne, welche die Engelländer zu Stücken mit den Zeugen in andere Länder senden, sollen vielleicht nur als ein Mittel dienen, andern einen blauen Dunst fürzumachen, als wenn diese es ganz allein seyen, wodurch der Englische Glanz herfürgebracht werden könne.

Diese Preßspäne waren vielleicht schon mehr als fünfzig bis hundertmal dazu gebraucht worden, Zeuge zu pressen, wordurch sie nach und nach von den fetten Theilen der Zeuge, oder wie es mir hernach viel wahrscheinlicher geworden, von den fetten Theilen, womit die Zeuge geschwängert waren, durchzogen worden sind; denn da wir das Glücke hatten, frische, noch ungebrauchte Preßspäne aus Engelland für schweres Geld zu bekommen; denn es war dies immer ein Glücke, so konnten wir durch die äzende

Lauge nichts Fettes darin entdecken; wir bekamen nichts Seifenartiges, wenn wir es auch miteinander aufkochten.

Ehe wir aber diese Erfahrung machen konnten, blieben wir bey unserm Schluß, daß der fette Körper in den Preßspänen enthalten seye, und von da aus an die damit gepreßte Zeuge gehe.

Gleich Anfangs hatte ich viel Ursache, dieser Meynung zu wiedersprechen, worunter doch gewiß eine der vornehmsten und gründlichsten diese ist: Wir wusten ganz gewiß, und konnten es auch aus der Farbe derjenigen Preßspäne lernen, daß sie mehr als fünfzigmal zum Pressen der Zeuge gebraucht wurden, ehe sie untüchtig gefunden wurden, diesen Dienst weiter zu verrichten, das ist, wenn sie Risse bekamen.

Aus der Farbe derjenigen Preßspäne, wovon Stückgen von einem halben oder gan-

ganzen Fuß breit ausEngelland zu uns in den Zeugen kommen, ohne allen Nutzen, konnten wir lernen, daß weil sie ganz braun waren, daß sie öfters in der Preßhitze gewesen seyn müssen; denn die noch ungebrauchte Englische Preßspäne sehen weisgrau aus, so wie die unserige auch. Je öfter sie aber in die Preßwärme kommen, je mehr verändert sich die Farbe derselben, und geht in das Braune über.

Aus diesem allen nun einen festen Schluß zu ziehen, schloß ich also: Wenn die Preßspäne so oft zum Pressen der Zeuge gebraucht werden, und sollen in ihrem Körper dasjenige enthalten, was den fetten, dauerhaften Glanz den Zeugen mittheilen solle, so müßten sie einen Körper haben, der mehr als zwanzig bis dreyßigmal dicker wäre, als es die Englische Preßspäne haben, welche nicht gar eines Messer-Rückens dicke sind. Und dies deswegen, damit man doch genug von

der

der fetten Materie in dieselbe bringen könnte, welche zureichend wäre, den Zeugen bey fünfzigmal Pressen genug von dieser Materie abgeben zu können.

Dies war mein Einwurf, den ich dem Schweizerischen Herrn gegen seine Theorie, daß der fette Körper aus dem Preßpapier kommen sollte, machte. Er blieb aber noch bey seiner Theorie, und da ich ihn nicht durch Theorie überweißen und nach seiner Meynung nicht gründlich wiederlegen konnte, so suchte ich dies durch die Erfahrung bey ihm zu bewirken. Ich lies ihn nun bey seiner Meynung für diesmal; aber dabey entstunde die wichtigste Frage — was für ein Fett und auf welche Weise muß dasselbe in die Preßkarten gebracht werden? Soll es in der Pappe, mit welcher etliche Bogen fein Papier zu einer Preßkarte zusammen gepapt werden, sogleich hinein kommen? oder soll es in der Papiermühle beygemischt werden?

 oder

oder auf welche Art soll es in die Preßspäne kommen?

Sicher war es, daß die Englische Karten nicht durch eine Pappe zusammen geleimt wurden, ob sie wohl durch ein scharfes Messer in sechs Theile zerlegt werden konnten, welche auf einander lagen; denn eine solche Karte welche aus sechs Lagen besteht, die mit einer Pappe zusammen geleimt worden sind, fällt von selbst von einander, wenn sie in warmes Wasser geweicht wird, welches aber die Englische Preßspäne nicht thun. Also auf diesen Weg konnte man nichts in unsere Preßspäne bringen, weil sie nicht geleimt werden durften, sondern auf der Papiermühle aus sechs Körpern zu einem einzigen festen Körper zusammen gepreßt wurden, welche weder im warmen noch kalten Wasser, wenn sie darin eingeweicht wurden, sich von einander lösten. Also dabey muste die Zusammensetzung der Englischen Preßspäne bleiben,

ben, und ich konnte dabey nicht begreifen, wie man auf diesen Weg, die Preßspäne auf den Papiermühlen zu bereiten, daselbst etwas Fettes den Karten beybringen konnte. Folglich fielen schon zween Wege weg, wobey es unmöglich war, den Preßkarten dasjenige einzuverleiben, was den dauerhaften Glanz den Englischen Zeugen geben sollte.

Noch blieb ein Weg übrig, und dies war dieser: diesen Körper, der uns noch nicht recht bekannt war, in die bereits ausgemachte, und durch die Maschine geglättete Preßkarten einzubringen, damit sie so weit anzuschwängern, als sie annehmen konnten, und ihre Zwischenräumgen damit auszufüllen bis sie satt waren.

Wir musten aber einen Körper wählen, der fett war, und doch keinen Schmutz auf die Zeuge bringen konnte, wenn sie heiß damit gepreßt wurden; folglich durfte dieser

fette Körper nicht zu leichtflüssig seyn, der bey gelinder Preßhitze zum Fluß kömmt, wie etwa der Terpentin und dergleichen Dinge. Oder wenn er auch zum Fluß kömmt, so muß er doch keinen Schmutz auf dem Zeug hinterlassen.

Mein Schweizerischer Freund, der so etwas von seinen Freunden aus Engelland gehört hatte, daß man daselbst bey der Verfertigung der Preßspäne Venetianische oder Marseillische Seife gebrauche, bestunde darauf, daß der Glanz der Englischen Zeugen ganz allein von dieser Seife herrühren müsse, welche auf eine besondere Art in die Preßkarten eingebracht werden müßte.

Um meinem Freunde in dieser Sache zu entsprechen, und ihn durch Thatsachen von dem Gegentheil seiner Meynung zu überweisen, löste ich Mastix in einem rektifizirten Weingeist auf, so viel davon aufgelöst werden konnte.

In dieser Auflösung, die seine Art von Firnis war, löste man noch so viel Venetianische Seife auf, als man konnte. Daraus entstund ein dicker, satter Liquor, den man ganz heiß mit einem Pinsel, wie ihn die Kunstmahler haben, über die Preßkarte strich.

Dies wurde so lange wiederholt, bis die Karte satt davon war, welches man daran erkennen konnte, wenn sie nach dem Bestreichen, nicht alsobald auf ihrer Oberfläche trocken wurde.

Diese Preßkarten wurden alsdann in dem Ofen eines Beckers, wenn das Brod ausgenommen war, gut getrocknet, und damit die Zeuge mit der gewöhnlichen Preßhitze gepreßt.

Die durch diese Preßspäne gepreßte Zeuge hatten einen Glanz bekommen, den wir nicht schöner wünschten, und verlangen konnten;

da man aber dieselbe an einem feuchten Ort acht Tage aufbewahrte, war der Glanz zur Hälfte schon weg, und wenn ein Tropfen von irgend einer Feuchtigkeit darauf fiel, verschwand der Glanz ganz und gar, so weit der Tropfen reichen konnte. Zog man den Zeug nur durch kaltes Wasser, so war er wieder, wie er vor dem Pressen war, ohne allen Schein von Glanz, welches, wie wir oben angemerkt haben, die Englische Zeuge auch in dem heissen Wasser aushalten können, ohne ihren Glanz zu verlieren.

Dadurch wurde mein Schweizerischer Freund überzeugt, daß zu dieser Arbeit die Venetianische noch eine andere Seife tauge, weil sie die Mittel sind, daß auch fette Dinge sich in Feuchtigkeiten auflösen.

Wahr ist es, daß man Venetianische und andere Seife in Engelland in ihren Fabricken gebraucht, aber zu einem ganz andern End-

Endzweck, als ihren Zeugen dadurch den Glanz zu verschaffen; denn dies ist, wie wir durch die Erfahrung gesehen haben, unmöglich. Sondern der ganze Gebrauch den sie daselbst von der Seife machen, besteht darin: Die Preßspäne, so wie sie von der Papiermühle kommen, sind auf ihrer Oberfläche trocken und rauh. Wenn nun die Maschine zum Glätten derselben darüber hinfährt, welche eine Schwere von zehn tausend Pfund hat, so schiebt diese die rohe Karte zurück, anstatt darüber hinzufahren. Um dieses zu verhindern, reibt man die rohe Karte mit der Venetianischen, oder Marseillischen, oder nur mit einer andern gemeinen Seife auf ihrer Oberfläche, und bürstet sie mit einer Bürste, damit die Seife, welche sich auf der Karte angelegt hat, sich auf derselben gleich durch dieselbe sich vertheile.

Dadurch glischt die schwere Maschine auf den Karten weg, ohne sie zurückzuschie-

ben, und auf diese Art kann man in einem Tage mehr als hundert Stück Preßkarten zu einem festen und glänzenden Körper durch die grausame Gewalt der Glättmaschine bringen, wovon eine jede zween und einen halben Fuß in der Länge, und zween Fuß in der Breite haben. Und dies ist der Gebrauch, den die Engelländer von der Seife in ihrer Fabricke machen, anders zu nichts, und kann ihnen auch zu nichts anders dienen.

Nach diesen Erfahrungen, und durch sie gefolgerten Grundsätzen, wurden wir überzeugt, daß Seife, sie seye welche sie wolle, absolut nichts zum Glanz der Englischen Zeuge beytragen könne, und zwar deswegen, weil sie, wenn sie auch einen Glanz auf die Zeuge abzugeben im Stande wäre, vermög ihres Laugsalzes Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, wodurch der Glanz der Zeuge sogleich verschwindet, und noch überdies die fetten Körper, welche den Feuchtigkeiten wieder-

ste-

stehen, an ihrer Eigenschaften verändert, daß sie diese nicht mehr besitzen. Folglich wurde die Seife in unserm Projekt ausgeschlossen, welche ich nie darein hätte kommen lassen, wenn ich allein diese Sache unter den Händen gehabt hätte.

Unser nächste Gedanke fiel nun auf ganz fette Dinge, welche keine Feuchtigkeiten anziehen, und durch keine Feuchtigkeiten verändert werden sollten. Sie sollten nicht zu leichtflüssig in der Preßhitze seyn, und wenn sie auch dies wären, doch keinen Schmutz auf die Zeuge bringen.

Nach diesen Eigenschaften konnten wir nichts anders wählen, als gelbes und weisses Wax. Jenes zu den dunklen Farben, dieses aber zu den lichten Farben, auf Weis, auf Gelb, auf Rosenroth, Hellblau, Silberfarbe, und dergleichen.

Nach dieser Theorie tränkten wir unsere Preßkarten, welche ein für allemal gesagt, so gut waren, als es die Englische sind, theils mit gelbem, theils mit weissem Wax, je nachdem wir Zeuge von hellen oder dunklen Farben damit pressen wollten.

Dies Eintränken geschahe auf folgende Weise: Wir hatten ein Eisen=Blech von der Gröse unserer Preßspäne. Dieses machten wir heis, so weit, daß man noch mit den Fingern dasselbe ohne Beschädigung anrühren konnte. Auf dieses Eisenblech legten wir unsere Karte, und liessen sie durch und durch so warm werden, als sie es erleiden konnte, ohne Schaden dardurch zu leiden.

Als die Karte recht durchwärmt war, so fuhr ich mit meinem Stücke Wax darüber hin. Dies schmolz durch die Hitze der Karte, und zog sich in dieselbe hinein.

War die Karte genug von dem Wax angeschwängert, und sie bekam desselben zu viel davon, so blieb das überflüssige Wax auf der Karte stehen, gerann in der Kälte, und dann wurde dasselbe mit einem Messer abgeschrappt von den Karten, damit dieselbe nichts anders hatten, als was aus ihren Körpern herausschwitzen konnte, durch die Hitze des Preßfeuers.

Dieser Gedanke den Englischen Glanz auf wollene Zeuge zu bringen, gefiel mir dazumal unter andern Theorien am besten. Wir preßten auch mit diesen auf diese Art zubereiteten Preßspänen wollene Tücher und wollene Zeuge mit einer etwas starken Preßhitze, und unsere Waare erhielt dadurch einen ganz schönen Glanz; allein er hielte die Wasserprobe noch nicht so aus, wie der Englische. Folglich war daraus zu schliessen, daß nicht genug Wax aus den Karten auf die Zeuge angebracht worden seye, um diesel-

den so weit damit zu überziehen, daß sie den Feuchtigkeiten wiederstehen könnten.

Wir glaubten deswegen, man müsse das Wax leichtflüssiger machen, damit es desto leichter in der Preßwärme aus den Karten herausflösse, und sich dadurch dem Zeuge mittheilen könne.

Nach diesem Gedanken liessen wir das Wax mit dem Venetianischen Terpentin bey gelinder Hitze schmelzen, so daß auf drey Theile Wax ein Theil Terpentin kam. Mit dieser Masse tränkten wir unsere Karten auf die Art, wie wir oben gesehen hatten, und pressten mit diesen Karten unsere wollene Zeuge; allein wir beobachteten bey dieser neuen Methode den Fehler, daß wenn wir nicht heiß genug pressten, so war der Glanz der Zeuge, der dadurch erzielt wurde, nicht dauerhaft, wie von unsern erstern Arbeiten, und pressten wir zu heiß, so machte der Ter-

pen-

pentin, der mit dem Wax vermischt wurde, Schmutz auf die Zeuge, weil er für diese Hitze zu leichtflüßig war.

Also Wax allein war zu schwerflüßig in der Preßhitze, wenn sie in gewöhnlichem Grad gehalten wurde, und mit dem Terpentin vermischt, war es zu leichtflüßig, und brachte Schmutz auf die feine Farben der Zeuge.

Wir musten deswegen einen Körper haben, der das Wax leichtflüßiger machte, ohne die Zeuge zu beschmutzen. Nun war aber kein anderer in der Natur, der diese Eigenschaften besaß, als der Wallrat oder zu Latein — Spermaceti. Dieser Körper ist sehr leichtflüßig, und macht keinen Schmutz, weil wenn er wieder kalt wird, seine durchsichtige weisse Farbe erhält, welches keiner, auch der delikatesten Farbe nicht schaden kann.

Wir mischten deswegen anstatt des Terpentins den vierten Theil Wallrat mit

dem

dem weissen und gelben Wax, liessen es zusammen bey gelinder Wärme fliessen, und machten Stangen daraus, mit welchen wir die Preßkarten auf obige Art anschwängerten.

Mit diesen pressen wir nun unsere Zeuge, wodurch dieselben nicht nur einen fürtreflichen Glanz erhielten, sondern auch ohne allen Schmutz, wenn wir auch die schönste weisse Zeuge damit pressen.

Auch konnten diese Zeuge die Feuchtigkeiten ziemlich aushalten, doch noch nicht ganz so, wie die Englische. Dabey war auch das Materiale besonders das Sperma Ceti bey uns zu kostbar, weil eine jede Preßkarte bey jedesmaligem Pressen wieder mit der fetten Materie getränkt werden muste.

Wir hatten also noch nicht die wahre Englische Methode den Glanz auf unsere wollene Zeuge zu bringen, in der Dauerhaftig-

tigkeit, wie sie die Englische Zeuge hatten; deswegen verwarfen wir auch alle unsere bisherige Arbeiten, und suchten auf einen ganz andern Weg dazu zu gelangen.

Wir beobachteten bey den Englischen Zeugen, daß sie, wo die Preßkarte nicht zugereicht hatte, und der Platz also keinen Glanz erhalten konnte, daß die Fäden viel fester und dadurch viel feiner und härter wurden. Wenn wir nun einen solchen Fleck mit unsern gemeinen Preßkarten preßten, so erhielt er nicht nur einen sehr schönen Glanz, sondern er behielt ihn auch gegen die Feuchtigkeiten, und war so dauerhaft, als es der Englische Glanz war.

Noch leichter bekamen diese Flecken den Glanz, wenn sie nur mit einer gläsenen Polierscheibe durch einen starken Arm geglättet wurden. Diese Arbeit allein brachte einen schönen, dauerhaften Glanz auf diese Flecke,

wel-

welcher dem Englischen an Schönheit und Dauerhaftigkeit in allem gleich kam.

Nach noch näherer Beobachtung der glänzenden Englischen Zeuge beobachteten wir auch, daß hie und da in denselben einige Fäden verzogen und nicht mehr in ihrer gewöhnlichen Lage waren, wohin sie der Weber gesetzt hatte.

Aus der ersten Beobachtung, daß nemlich die Flecke der Englischen Zeuge welche keinen Glanz erhalten konnten, weil die Karte, oder besser zu sagen, die Glättmaschine nicht zureichte, einen schönen dauerhaften Glanz annahm, wenn sie mit einem glatten Körper mit groser Kraft geglättet wurden, konnte man genugsam lernen, daß diejenige fette Materie, welche den dauerhaften Glanz auf die Englische Zeuge bringt, bereits in denselben selbst zugegen seyn müsse, und nicht in den Preßspänen, wovon sie erst hingebracht werden sollte.

Aus

Aus der zwoten Beobachtung aber, dabey man verzogene Fäden in den Englischen Tamisen bemerkte, konnte man nicht anders schliessen, als daß diese Zeuge durch eine mächtige Maschine geglättet worden seyen, wie die Indiennen geglättet werden, welche eben solchen blendenden Glanz durch die Glättmaschine erhalten, wenn sie mit weissem Wax und arabischem Gummy angeschwängert werden.

Aber es ist ein grosser Unterscheid unter den Körpern, welche durch das Glätten einen Glanz annehmen sollen, denn ein harter Körper nimmt viel leichter einen Glanz an, als ein weicher; dies ist zu bekannt, als daß man viel davon sprechen sollte. Linnene Zeuge nehmen sogleich einen Glanz an, ohne daß man genöthiget ist, sie mit Etwas anzuschwängern, weil sie einen Naturleim in sich haben, der ihnen eine Festigkeit giebt, und der auf eine leichte

Art einen sehr schönen Glanz annimmt.

Aber welch ein Körper sind unsere wollene Zeuge? Ein Filz der zu nachgiebig ist, und der ohne Beyhilfe nicht im Stande ist, eine Politur anzunehmen.

Die Zeuge müssen deswegen, wenn sie zu Tamise bestimmt sind, von Anfang besonders geschickt dazu gemacht werden, welches wie wir es durch eigene Erfahrung wissen, auf folgende Weise geschieht:

1) Müssen die Fäden so hart im Spinnen gedreht werden, als es möglich ist.

2) Diese Fäden müssen durch einen Liquor gezogen werden, wovon sie durch und durch naß werden, alsdann aber müssen sie wieder recht wohl getrocknet werden.

3) Wenn die wollene Fäden durch obige Operation gegangen sind, so erhalten sie

einen

einen Leim, der dem Naturleim in dem Linnen nahe kömmt, und welcher ihnen eine Festigkeit beibringt, damit sie eine Politur eher annehmen können als zuvor. Aber damit ist der Sache noch lange nicht Genüge geschehen, sondern eine solche Politur würde wieder verschwinden, wenn man diese wollene Fäden nicht dem lezten Körper beysezte, den sie nöthig haben, um einen Glanz annehmen zu können, der haltbar ist und den Feuchtigkeiten widersteht.

Dieser Körper konnte nun nichts anders seyn als Wax, der nicht allein eine Politur annimmt, sondern welcher auch den Feuchtigkeiten widersteht. Wenn nun die wollene Fäden vorher durch die Tragant-Auflösung durchgezogen waren, und wieder ganz getrocknet wurden, so zog man sie durch eine Waxmischung, die aus vier Theilen Wax und einem Theil von Venetianischem Terpentin bestunde, welche in einer gelinden Wärme untereinander geschmelzt wurden. Dann wurden sie durch zwey Hölzer, wovon zween Männer

eines in den Händen hatten, stark ausgerungen, wodurch das meiste Wax wieder abfloß, und weil der wollene Körper bereits durch den Traganth gesättiget war, so konnte er auch nicht viel von dem Waxkörper mehr in sich nehmen, sondern dieser letztere blieb nur an der Oberfläche der wollenen Fäden hängen. Ein weiteres brauchten wir nicht.

Nun wurden Zeuge daraus gewebt, welche ganz feste waren, und bey welchen man durch eine leichte Glättung sogleich einen Glanz herfürbringen konnte. Diese auf diese Art zubereiteten Zeuge brachten wir unter unsere gewaltsame Maschine, deren Kraft zehntausend Pfund ausmachte. Sie machte aber nicht mehr als einen Strich von einem halben Zoll breit und zwölf Zoll lang. Es gieng aber diese Arbeit so geschwind, daß man in Zeit von einer Stunde sechs Ellen von diesem Zeug durch unsere Maschine glätten konnte. Dies war das Ende von dieser beschwerlichen

und

und kostspieligen Arbeit, welche mit der Glättmaschine und zweyjähriger Arbeit und darauf gewandte Kosten wenigstens zehentausend Gulden ausmachten.

Noch kann hier die Frage gemacht werden: Zu was nützen denn die Englische Preßkarten? Ich kann diese Frage nicht anders, nicht deutlicher und gewiß auch nicht gründlicher beantworten, als dadurch: Sie nützen zu nichts. Sie können den Zeugen unmöglich den dauerhaften Glanz geben, den sie haben und haben müssen, wie wir so ganz deutlich und mit unumstößlichen Erfahrungen bewiesen haben. Dennoch haben sie einen Nutzen, der aber nur darin besteht, daß wenn die Zeuge durch die Glättmaschine ihren Glanz erhalten haben, so müssen sie noch gepreßt werden, damit sie in ihre gehörige Falten gelegt werden können. Würde man nun Preßkarten dazu gebrauchen, welche keine so glatte Oberfläche hätten als es die Englische haben, so würde der Glanz, den die

Englische Zeuge von der Glättmaschine erhalten haben, von seiner Schönheit verlieren, welches man aber nicht zu befürchten hat, wenn man sie mit den Englischen Preßspänen preßt, und dazu ist nur eine sehr gelinde Wärme nöthig, welche nicht im Stande ist, das Wax, das sich auf der Oberfläche der Zeuge befindet, zum Schmelzen zu bringen.

Ob die Englische Künstler in dieser Art von Fabrike nach allem eben so verfahren, wie ich es bisher beschrieben habe, weiß ich nicht; denn nach dem Sprichwort: Wenn Zween einerley machen, machen sie doch nicht einerley, kann es wohl seyn, daß sie in einigen Arbeiten von uns abgehen, indessen aber ist derjenige Tamis, der nach obiger Art bereitet wird, mit eben einem solchen dauerhaften Glanz begabt, als es der Englische ist.

Das Berlinerblau, das nun ein sehr gangbarer Artikel geworden ist, und von wel-

welchem ich vergangenen Sommer bey einem Coburgischen Fabrikanten eine Bestellung nach Cadix und eine nach Marseille gesehen habe, welche zusammen zwey tausend drey hundert Pfund ausmachen, welches Quantum er alle Jahre dahin öfters zweymal versenden muß.

Ich habe auch diesen Sommer gesehen und erfahren, da ich einige der stärksten dieser Fabriken in Deutschland besucht habe, daß sie keinen beträchtlichen Vorrath von dieser Waare hatten, weil sie zur Genüge abgienge; aber man ist in unsern Tagen bey dieser Farbe, wie bey dem Salmiak, ganz leckerhaft geworden. Man begehrt sie nun weit höher, das ist dunkler an der Farbe, als sie es noch vor einigen Jahren war, brillant wie die Maler sprechen, und doch will man sie noch um einen geringern Preis, als sie darin vor zehn Jahren stunde, da Pottasche, Holz, Klauen u. s. w. in einem viel niedrigern Preise gekauft werden konnten; und dies kömmt freilich nirgends anders her,

 als

als weil sich dergleichen Fabriken vermehrt haben.

Jeder dieser Fabrikanten sucht einem andern entweder durch mehrere Schönheit seiner Produkten, oder durch einen geringern Preis derselben Abbruch zu thun, und daher entsteht der geringe Preis derselben, und die Beschwerde, sie anzubringen, wenn sie nicht diejenige Feinheit erreicht hat, die das non plus ultra ist.

Aber keiner dieser Fabrikanten in der Welt ist im Stande, daß er voraussagen kann: Ich will eine Farbe bereiten, welche den höchsten Grad der Feinheit erreichen soll. Er bekömmt öfters eine ganz andere Farbe, als er sich vorgesezt hat zu machen; denn da hängt es von verschiedenen Umständen ab, und zwar:

1) Ist die Pottasche sich nicht in ihrer Substanz gleich, welcher Unterschied daher kömmt, ob sie mehr oder weniger arcanum duplicatum in sich enthält, und ob

sie

sie mehr oder weniger trocken ist. Denn weder das Arcanum noch die Feuchtigkeiten in der Pottasche können zur Farbe etwas beitragen. Es giebt deswegen eine Pottasche weniger oder mehr schönere oder geringere Farbe, je nachdem sie von obigen Dingen, nemlich von dem Arcanum duplicatum oder Feuchtigkeiten mehr oder weniger an sich hat.

2) Kömmt es nicht nur viel auch auf thierische Kolen an, ob sie rein sind, und ob sie mehr oder weniger ausgebrannt wurden, ehe sie mit der Pottasche geschmolzen werden; denn wenn in dieser Erde oder Knochen sich befinden, so geben sie weniger färbende Theile von sich, weil Erde nicht färben kann, und Beine und Knochen wenig. Sind sie zu wenig ausgebrannt, so haben sie noch zu viel stinkendes Oel, welches das Gewichte der Kolen vermehrt, und doch nicht viel weder zur Feinheit noch zum Gewichte der Farbe beitragen kann. Sind sie aber zu stark ausgebrannt, so sind zu viele flüchtige Salztheile

und

und zu viel fixe Luft von denselben durch die Gewalt des Feuers ausgejagt worden, woraus doch nach den Erfahrungen des berühmten Chemisten Scheele die Grundtheile dieser Farbe bestehen.

3) Besteht der Unterschied dieser Farbe im mehr oder weniger Schmelzen der Pottasche mit den Klauenkohlen. Werden sie nicht genug miteinander geschmolzen, so hat die Pottasche nicht Zeit und Kraft genug gehabt, so viel färbende Theile aus den Kolen in sich zu nehmen, als sie im Stande war. Wird aber die Kalzination zu weit getrieben, so verbrennen sich die färbende Theile wieder, welche die Pottasche in dem Schmelzen mit den Kolen in sich genommen hatte. Deswegen kann ich das Angeben des sonst würdigen Chemisten Maqueur nicht gut heißen, da er räth, daß man, wenn man recht fein Berlinerblau haben wolle, die Pottasche zweimal mit den Klauenkolen schmelzen müsse, damit sie ganz von den färbenden Theilen ge-

gesättiget werde. Aber diese Methode taugt deswegen nicht, weil die färbende Theile, welche die Pottasche in der Kalzination erhalten hätte, in der darauf folgenden wieder verbrannten, ehe die Pottasche Zeit hatte, zum Schmelzen zu kommen.

4) Der Alann, der zum Niederschlagen der Blutlauge bey dieser Operation gebraucht wird, ist sich auch nicht immer gleich, denn der eine hat mehr Eisentheilgen in sich als der andere, folglich auch wieder andere Nüancen von Farbe.

5) Wieder andere Nüancen entstehen, wenn der Vitriol, der zu diesem Niederschlag gebraucht wird, entweder mehr oder weniger Kupfer enthält, oder gar keins; denn Eisen fällt mit der Blutlauge blau, Kupfer aber röthlich.

6) Entstehen, wenn alles vorherige gleich ist, doch andere Gattungen von Farben, je nachdem die Witterung ist; denn es ist nicht

zu

zu läugnen, daß die Luft einen gewaltigen Einfluß auf diese Farbe habe.

7) Endlich kann auch der Unterscheid des Trocknens in den Darrkammern etwas zur Veränderung der Farben beytragen; nemlich durch gelindere oder schnellere Trocknungshitze. Eine gelindere Hitze verändert bey dem völligen Trocknen der Farbe dieselbe auf der Oberfläche nicht, welches eine schnellere Trocknungshitze verursacht.

Aus diesen Erfahrungen kann man lernen, daß kein Farbenfabrikant im Stande ist, immer gleiche Farben zu machen, wenn er auch seine Kunst auf das Beste gelernt hat.

Es ist bekannt, daß ich von dieser Farbe Natur und ihrer Bereitung vieles nach der Theorie und Erfahrung geschrieben habe, es ist aber die Bereitung dieser Farbe eine Arbeit, wovon ein jeder Fabrikant spricht — Man lernt dabey nicht aus.

Ich muß dies selbst gestehen, da ich so viele Erfahrungen darin gemacht, wie man

aus

aus meinen darüber herausgegebenen Schriften sehen kann, habe ich doch noch den verflossenen Sommer vieles dabey lernen müssen, da wir bey unserer Salmiakfabrike im Coburgischen, auch eine Fabrike auf Berlinerblau dabey anlegten, damit wir die Kolen der Klauen, welche von der Destillation des flüchtigen Geistes zurück blieben, selbsten benutzen könnten. Wir machten nach und nach daselbst über sechshundert Pfund von dieser Farbe in der Zeit von vier Monaten und ich will davon meine dabey gemachte Beobachtungen und Erfahrungen der Welt mittheilen.

Wir haben da auf achtzehen verschiedene Arten im Grosen diese Farbe bereitet. Wir werden davon nur einige der wichtigsten beschreiben, woraus man einen Schluß alsdann auf das Ganze machen kann, um nicht zu weitläufig zu seyn, in einer Sache, die schon so oft von verschiedenen Schriftstellern durchgearbeitet und beschrieben worden ist.

Das

Das Schmelzen der Pottasche mit den Klauenkolen war dabey immer einerley. Wir nahmen zu dieser Operation achtzehn Pfund braune Pottasche und zwanzig Pfund zu einem groben Pulver zerstossene Klauenkolen. Die Pottasche wurde zuerst in den Kessel gethan, und so lange darin geglüht, bis sie weich wurde und den ersten Grad des Schmelzens erhielt. Alsdann wurden die Kolen zugemischt, und lange unter einander gerührt. Dieses Umrühren dauerte von Zeit zu Zeit, bis endlich die Pottasche in einen Fluß übergieng, daß sie zu kochen schiene, und an einem darein gesteckten kalten Eisen hängen blieb.

Um diese Zeit warfen sich aus der Masse hellglänzende Sterngen auf, und es schwebte eine grünblaue Flamme über derselben.

Bey diesen Erscheinungen wurde sie plötzlich ausgenommen, und das ausgenommene nennt man in dieser Kunst den Kuchen, der wenn er wohl gerathen ist, ins Grüne und

etwas

etwas ins Röthliche schielen muß, wenn er kalt geworden ist.

Bey dem Auslaugen dieser Kuchen mit kochendem Wasser habe ich diese Bemerkung gemacht, daß wenn die Lauge davon welche man die Blutlauge nennt, noch von den Zeiten her, da das Berlinerblau noch ganz allein von Blut gemacht wurde, wenn diese Lauge eine grüne Farbe hatte, nachdem sie durch ein Tuch gereinigt wurde, und recht Aashaft stank, das schönste Blau gab, wenn die folgende Operation mit derselben getroffen wurde, wie es die Kunst erfodert.

Diejenige Blutlauge, welche eine ganz klare Farbe hatte, wie Wasser, taugte nicht viel, und man konnte dabey zum Voraus sagen, daß sie eine blasse Farbe durch die folgende Operation geben werde.

Dieses habe ich aus meinen öfter darüber angestellten Versuche gelernt, auch den Grund dieser Erscheinung, der darin besteht: — Je satter die Pottasche mit den färbenden

Theilen

Theilen der Klauenkolen angeschwängert ist, desto mehr geht ihre Lauge ins Grüne. Man kann dies noch besser daraus gewahr werden, wenn man eine blasse Blutlauge über ein verdorbenes Berlinerblau giest, über Nacht stehen läst, so zieht die Blutlauge die färbende Theile aus diesem Berlinerblau aus, wird dadurch durch diese Theile mehr angeschwängert, und erhält die grüne Farbe.

Wenn die Blutlauge, so wie sie von dem Kuchen ausgelaugt wird, nicht diese grüne Farbe, oder wenigstens eine Farbe hat, welche ins gelbliche, wie ein gelber Wein übergeht, so darf man versichert seyn, daß sie wenn sie durch Alaun und Vitriol gesättiget wird, gewiß eine blasse Farbe geben wird, welche heut zu Tage nicht mehr Kaufmannsgut ist, weil man jetzt Farben verlangt, welche in diejenige Farbe einschlagen, welche man auf dem blauen Sammt das Bleu de Roy nennt.

Ich machte deswegen immer eine kleine Probe von den Kuchen, welche wir geschmolzen

zen hatten. Fiel diese Probe nicht nach unserm Geschmack aus, so daß die Farbe davon gar zu blaß wurde, dann machten wir auch kein Blau aus diesen Kuchen, sondern wir brachten sie wieder in unsere Kessel, worin wir Kuchen schmelzten, ließen sie bis zum Anfang des Flusses kommen, und setzten wieder Klauenkolen bey, und brachten es miteinander zum gehörigen Fluß; denn warum sollten wir so viel Pottasche, so viel Alaun und Vitriol und andere Kosten, welche auf diese Arbeit gehen, aufwenden, und dann erst eine Farbe bekommen, welche unter dem gewöhnlichen Preis verkauft werden mußte, weil sie nicht Kaufmannsgut war, oder besser zu sagen, nach dem vorurtheiligen Sinn der Abnehmer aussahe.

Nun kommen wir auf den Niederschlag der Blutlauge durch den Vitriol und Alaun: Hier ist auch vieles zu beobachten, sowohl nach der Qualität als nach der Quantität des Alauns und des Vitriols, dessen man

sich zu dieser Operation bedient. Nun ist die gemeine Methode bey dieser Präcipitation diese, daß man so schwer der Kuchen war, woraus man die Blutlauge bereitet hatte, eben so viel Alaun zum Niederschlag derselben anwandte. Dis ist zu viel, denn ein Kuchen der von achtzehn Pfunde brauner Pottasche und zwanzig Pfund Klauenkolen gemacht wird, wiegt nach dem Schmelzen zwanzig bis zwey und zwanzig Pfunde.

Wenn wir nun annehmen, daß von achtzehn Pfunde roher Pottasche durch die Kalzination vier Pfund verlohren gehen, und dis können wir annehmen, so steckt in dem Blutkuchen vierzehen Pfunde reine Pottasche, zu welcher gänzlicher Sättigung zwey und zwanzig Pfunde Alaun viel zu viel waren. Alsdann kommen noch nach der hergebrachten Methode dieser Arbeiter fünf bis sechs Pfund Vitriol zu diesem Niederschlag, und auch diese sind wie viel von dem Alaun verlohren.

Ich machte aber meine Präzipitationen mit der Blutlauge nach chemischen Grundsä-

zen,

gen: das ist, ich berechnete, daß das Laug-Salz mit den Klauenkolen geschmolzen, wenigstens zur Hälfte durch die färbende Theile gesättiget seye, deswegen sättigte ich sie auch nur zur Hälfte mit dem aufgelösten Alaun, und dann goß ich so viel aufgelösten Vitriol nach, bis die Mischung nicht mehr trüb wurde.

Dadurch ersparte ich die Hälfte Alaun, den andere Fabrikanten nöthig hatten. Die Farbe fiel aber grau, und dann goß ich, wo achtzehen Pfunde rohe Pottasche genommen wurde, ein halbes Pfund Vitriolöl, das bey Schneeberg in Sachsen gemacht wird, auf die Präzipitation, wovon alles Graue verschwand, und eine schöne blaue Farbe zum Vorschein kam.

Diese wurde notirt No. 4, weil sie schöner war, als die drey erstere Sorten.

Ich habe bey den folgenden Erfahrungen verschiedene Abänderungen gemacht, in Absicht der Menge des Alauns oder des Vitriols bey dem Niederschlag der Blutlauge. Das

kann ich aber dabey versichern, daß bey der geringsten Abänderung des Prozesses auch eine andere Farbe zum Vorschein kam, wenn auch die Schmelzkuchen ganz gleich waren.

Zu No. 7, welches eine schöne, dunkle Farbe wurde, wurden auf zehn Pfund Alaun auf einen Kuchen von zwanzig Pfund sechs Pfund Vitriol genommen, welche miteinander aufgelöst, und mit der Blutlauge gemischt wurden. Dadurch wollte ich verhindern, weil ich einen großen Theil der Blutlauge durch den Vitriol sättigte, daß nicht so viel Alaunerde in die Farbe käme, und dadurch nicht blaß werde. Wir erhielten auch dadurch eine schöne dunkle Farbe, deren wir den Namen Mohrenkönig beylegten. Aber wie wir hernach hören werden, doch nicht überall mit denjenigen Augen angesehen wurde, mit welchen wir sie betrachteten. Man sagte uns, sie habe wohl die dunkle, satte Farbe, aber kein Feuer und keinen guten feurigen Bruch. Ich mußte also

von

von dieser Methode Berlinerblau zu machen abgehen, und eine andere erwählen. Wir machten von N. 7. bis N. 15, von welchem Zwischenraum ich aber nichts sagen will, weil diese Proben nichts bessers waren, als wir an N. 7. gehabt hatten, und ich werde nur bey N. 15. noch stehen bleiben, welche gesucht und für Kaufmannsgut geschätzt wurde. Sie war auch würklich eine schöne Farbe, wovon man geglaubt hätte daß der gröste Tadler nichts daran auszusetzen finden würde, und doch gab es dergleichen Tadler.

Sie wurde auf folgende Art bereitet:

Achtzehn Pfund braune Pottasche wurden mit zwanzig Pfund Klauenkolen nach der Art geschmolzen mit einander, wie wir oben gezeigt haben. Von den Kuchen, welche wir daraus erhielten, machten wir auf die gewöhnliche Weise aller der Farbenfabrikanten die Blutlauge. Diese sättigte ich auf folgende Art:

Ich löste acht Pfund Alaun und fünf Pfund Vitriol in kochendem Wasser auf, und als sie rein aufgelößt waren, so goß ich in diese Auflösung noch drey viertel Pfund sattes Sächsisches Vitriolöhl. Dardurch wollte ich verhüten, daß nicht zu viel Alaun-Erde in meine Farbe komme, welche immer, weil sie weis ist, die Farbe in das Blasse bringt.

Als ich diese Auflösung auf die Blutlauge gegossen hatte, so war sie nach den Proben so ganz gesättiget. Ich goß aber doch, und so wie ich nachher erfahren habe, zum Ueberfluß doch noch drey Pfund in Wasser aufgelösten Vitriol nach, und wir erhielten dadurch eine rechte schöne blaue Farbe, welche an den meisten Orten, wohin wir sie sandten, sehr gut aufgenommen wurde.

Wir blieben also auf dieser Methode das Berlinerblau zu bereiten, als wir auf einmal, da wir die Farbe aus der Darre zogen, ein ganz wiederwärtiges Schauspiel erblickten,

welches

welches dieses war: Unsere Farbe hatte eine Rinde, welche aus lauter Schuppen, nicht aus einem ganzen Körper bestunde.

Diese Rinde war grau und schwarz, und konnte nicht als Berlinerblau Kaufmannsgut seyn. Man muste also diese Rinde abschrappen, wodurch nicht allein Zeit, Mühe, sondern auch viel Farbe verlohren gieng.

Eine dergleichen Erscheinung habe ich meine Tage nicht zu Gesichte bekommen, und konnte deswegen auch nicht die Ursache derselben sogleich einsehen.

Wir glaubten anfänglich die Ursache davon seye diese: daß die Farbe nicht genug seye ausgesüßt worden. Deswegen, um diesem Fehler zu entgehen, süßten wir diejenige Farbe, welche wir nach dieser bereiteten, dreymal mit reinem Wasser aus, liessen dasselbe auf Tüchern so weit ablaufen, bis die Farbe die gehörige Konsistenz erhielte, daß sie gepreßt werden konnte. Alsdann

wurden die meiste Feuchtigkeiten, die sie noch enthielte, weggepreßt.

Nach dieser Operation wurde die Farbe mit Zugiessung wenig reinen Wassers mit den Händen gequetscht zu einem dicken Brey, auf welchen nach und nach noch mehr, und so viel Wasser gegossen wurde, bis die Kufe davon voll war. Als sich die Farbe wieder auf den Grund der Kufe gesezt hatte, ließen wir das klare Wasser davon abfließen, und gossen wieder frisches darauf, und so wechselten wir mit Abfließen und wieder Aufgießen noch viermal ab. Dadurch blieb endlich das Wasser, welches auf der Farbe stund, so süß, daß man es trinken konnte, wodurch wir versichert waren, daß alle Salze aus der Farbe ausgewaschen worden seyen.

Dis alles half aber den Fehler nicht ab. Die davon erhaltene trockene Farbe hatte wieder die Rinde, wie die erstere, und nun fielen wir auf die Art des Trocknens der Farbe, und glaubten, daß sie zu schnell getrocknet

trocknet worden seye. Wir ließen sie deswegen an der Luft ganz austrocknen, aber dabey bemerkten wir, daß so langsam sie auch trocknete, doch auf ihrer Oberfläche nicht so lebhafte Farbe hatte, als von innen, und als sie vollends in die Darre kam, hatte sie wieder die abscheuliche Rinde, die man abschrappen mußte, wenn wir die Farbe verkaufen wollten.

Das war nun ein sehr großer Fehler, weil wir eher Schaden als Nutzen von dieser Fabrike hatten. Und das Schlimmste dabey war, daß wir nicht auf die Grundursache kommen konnten, welche diese fatale Rinde herfürbrachte. Endlich fiel mir der Gedanke ein, der mir gleich von Anfang dieser fehlgeschlagenen Operation hätte einfallen sollen. Ich untersuchte nach chemischen Grundsätzen die Rinde, und fand endlich mit großer Mühe, daß sie aus einem Theil Farbe und einem größern Theil Schwefel bestunde. Nun war es eine leichte Sache, auf den Grund

und auf die Ursache der Entstehung dieser Rinde zu kommen: nemlich der Schwefel ist im Schmelzen der Pottasche mit den Klauenkolen erzeugt worden, folglich muß die Pottasche eine ziemliche Menge von dem Arcanum duplicatum oder welches einerley ist, Tartarus vitriolatus enthalten. Chemisten verstehen mich wohl, ohne ihnen eine Erklärung zu geben, wie dieses Salz mit brennbaren Körpern einen Schwefel durch den Fluß herfürbringt. Denjenigen von meinen Lesern aber, welche dies nicht sind, muß ich geradezu sagen, daß wenn sie obgenannte Salze mit ein wenig Kolenstaub, oder mit sonst einem brennbaren Körper mischen, und bey der Hitze des Feuers zusammenfließen lassen, einen Schwefel erhalten, der in einem Pottaschensalz aufgelößt ist.

Wenn man dieses geschmolzene Salz, das nun einen Schwefel enthält, mit Wasser auflößt, und wenn diese Auflösung klar gemacht wird, und man gießt etwas saures,

es

es seye was es wolle, in dieselbe, so fällt der Schwefel als ein blaßgelbes Pulver zu Boden.

Nun können mich die Fabrikanten dieser Gattung leicht verstehen: nemlich wenn in meiner Pottasche, welche ich zur Bereitung des Berlinerblaues gebrauche, das obgenannte Salz enthalten ist, so erzeugt sich in dem Schmelzen derselben mit den Klauenkolen ein Schwefel, welcher in dem Kuchen und in der Blutlauge in aufgelöster Gestalt bleibt, und dann durch den Alaun und den Vitriol zugleich mit der Farbe niedergestürzt wird, weil diese saure Salze sind.

Der Schwefel bleibt also in der Farbe, man mag sie aussüßen so gut man kann; denn er kann nicht von Wasser aufgelößt werden. Wenn nun die Farbe in die Darrhitze kömmt, so schwitzt sie aus derselben heraus, und setzt sich auf die Oberfläche, wo er die garstige Rinde bildet.

Noch muß ich anmerken, ehe ich zur Ver-

Verbesserung dieser Angelegenheit schreite, daß wir noch ein paar Arbeiten gemacht haben, wozu immer wie vorher achtzehn Pfunde unkalzinirte Pottasche angewandt wurden. Diese Pottasche, wozu zwanzig Pfund Klauenkohlen gemischt wurden, floß gar zu bald und zu dünne, als man das von einer reinern Pottasche erwarten konnte.

Die geschmolzene Kuchen sahen ganz gut, nemlich grün mit Roth untermengt; aber die davon erhaltene Blutlauge hatte keine Farbe, welches immer ein böses Zeichen ist, daß wenig färbende Theile in derselben enthalten seyen. So war es hier auch, denn wir bekamen wenig und blasse Farbe, ungeachtet unser Schmelzen eben so gut, wie wir glaubten, von statten gegangen war.

Dies war aber ein falscher Fluß, nicht derjenige, den eine reine Pottasche mit den Klauenkolen macht. Der Fluß kam von dem in der Pottasche enthaltenen Arcanum duplicatum, das mit einem brennbaren Körper leicht

leicht in Fluß kömmt, her, und dies nenne ich einen falschen Fluß, weil dabey die Pottasche noch nicht in denjenigen Grad des Flusses gekommen ist, in welchem sie im Stande ist, die färbende Theile der Klauenkolen in sich zu nehmen, und gleichsam aufzulösen; denn dazu muß sie unumgänglich im Fluß seyn.

Diese Pottasche untersuchte ich auf folgende Art: Ich löste ein Pfund davon in kochendem Wasser auf, machte diese Auflösung durch linnen Tuch klar, verdünstete sie bey gelinder Hitze so weit, bis bey dem Verdünsten kein Salz mehr aus derselben sich absonderte, und auf den Grund des Gefäßes fiele.

Es fiel dabey ein weisses, schweres Salz auf den Grund des Verdünstungsgefäßes in groser Menge ab, wovon der klare obstehende Liquor, der sehr dicke war, warm abgegossen wurde. Den Bodensaz der aus einem ganz schönen weissen Pulver bestunde, ließ

man

man ganz erkalten, und dann waschte man ihn mit kaltem Wasser aus.

Als dieser Körper ausgewaschen war, so war er in zwar kleinen aber harten Kristallen, und war nichts anders, als ein gutes, schönes Arcanum duplicatum, welches am Gewichte von ein Pfund Pottasche achtzehn Loth, also mehr als die Hälfte des Ganzen betrug.

Eine solche Pottasche kann nimmermehr zur Bereitung des Berlinerblaues taugen. Denn wo ich glaube, ich habe bey meiner Operation achtzehn Pfund Pottasche, habe ich nur, nach meiner Erfahrung auf die Coburgische Pottasche acht Pfund reines Laugsalz, das übrige ist theils fette und wässerige Theile, und Arcanum duplicatum, welche letztere kein Blau erzeugen können, sondern höchstens einen Schwefel, der unsere Farbe verdarb.

Aus diesen vorausgesetzten Erfahrungen fließt nun der ganz natürliche Schluß,

daß

daß wenn man ein reines, schönes Berliner-blau machen will, welches nach dem gänzlichen Trocknen von Aussen eben so eine reine Farbe haben solle, als von Innen, man eine Pottasche dazu sich bereiten müsse, welche keine fremde Salze oder andere Körper in sich habe.

Hiezu giebt es zweyerley Wege: der leichteste ist dieser: wenn man die Pottasche, welche man zu dieser Blaufabrike nöthig hat, selber sieden kann, oder sie durch einen Mann sieden läßt, dessen Treue bewährt ist. Dabey wird die Asche nicht mit kochendem Wasser ausgelaugt, wie es die gemeine Pottaschensieder im Gebrauch haben, sondern die Asche wird mit kaltem Wasser begossen, welches über Nacht darauf stehen bleibt, damit es Zeit habe, die Pottasche in der Asche aufzulösen.

Ist Arcanum duplicatum dabey, so bleibt dies als ein Schlamm in der Asche liegen, weil es sich nicht im kalten Wasser auflößt.

Da-

Dadurch bekömmt man eine Pottasche, welche wenig oder gar kein Arcanum duplicatum in sich hat, folglich auch in die Farbe diejenige Fehler nicht bringen kann, von welchen wir oben geklagt haben.

Allein dazu muß man entweder einen vertrauten Pottaschensieder haben, oder die Pottasche selbst sieden; denn das wissen sie alle wohl, daß wenn sie die Asche mit kochendem Wasser auslaugen, sie mehr Pottasche bekommen, als mit dem kalten Wasser, und darum bekümmern sie sich nichts, ob ihre Pottasche rein ist, oder nicht, wenn sie nur recht ins Gewichte fällt, und die gemeine Proben aushält, welche von dem Käufer auf folgende Art gemacht werden:

Man löst etwas davon in kaltem Wasser auf, um zu sehen, ob sie nicht mit Sand, oder Erde, oder mit Asche verfälscht ist, welche auf dem Grund liegen bleiben müssen. Alsdann nimmt man ein Stückgen und glüht es; wird dieses weis, nun so passirt die Pottasche für ächte.

Dies

Dies ist aber nicht genug, um dardurch eine reine, unverfälschte Pottasche zu erkennen. Ich habe nun diese Probierer von der Unzulänglichkeit ihrer Proben zu überzeugen, unter zehn Pfund Pottasche fünf Pfund gemeines Kochsalz gemischt, als die Pottasche noch im Sieden war. Diese Pottasche lößte sich, wie ganz begreiflich im kalten Wasser auf, und sie brannte sich bey dem Glühen schön weiß, ohne zu spritzen, wie es das Kochsalz für sich thut, ohne gemischt mit einem andern Körper zu seyn. Sie passirte also für gute Pottasche, weil sie diese betrügliche Proben aushielte, und war doch so stark verfälscht.

Diese Verfälschung machte ich deswegen, um denjenigen, welche Pottasche nöthig haben, zu zeigen, wie sehr und wie leicht sie betrogen werden können, und wie sie sich besonders vor derjenigen Pottasche in Acht nehmen müssen, welche aus der Asche bey den Salzwerkern gesotten wird. Diese Pottasche ist öfters zum Gebrauch, wozu man sie nöthig

 hat,

hat, dem Centner nach nicht drey Thaler werth. Ich habe sie unter die Hände bekommen, da in einem Zentner nicht mehr als dreißig Pfund Pottasche waren, das Uebrige war Kochsalz und verdünstete Bittersole, oder Glauberſches Salz. Denn ihre Salzpfannen, die aus so viel einzelnen kleinen Theilen zusammengesetzt sind, können nicht so verwahrt werden, daß nicht mehr oder weniger, je nachdem sie mehr oder weniger beschädiget, oder mehr oder weniger gut verküttet sind, von ihnen ins Feuer von der Salzsole ausrinnen sollte. Besonders wenn die Salzsole, welche darin abgedünstet wird, anfängt satt zu werden.

Diese ausgeronnene Brühe läuft also in die Asche, und bringt oben beschriebene Salze hinein. Dadurch ist diese Asche dem Pottaschensieder ganz angenehm, weil er viel Pottasche und weit mehr als aus einer andern Asche heraus sieden kann; aber sie taugt zu keiner Arbeit, wo man auch nur halb reine Pottasche nöthig hat, weil sie mehr aus

Glau-

Glauberschem Salz und Kochsalz besteht, als aus wirklicher Pottasche.

Will man eine solche Pottasche untersuchen, so kann es nicht nach der gemeinen Weise, wie wir oben angezeigt haben, durch Auflösen und Glühen geschehen. Sondern diese Gattung von Pottasche muß im Wasser aufgelöst, die Auflösung klar gemacht und so weit verdünstet werden, bis das Kochsalz unter dem Verdünsten sich ausgeschieden hat.

Ist aber die Pottasche zu viel mit dem Glauberschen Salz überladen, so kann man dies dardurch gewahr werden, daß wenn die Pottaschen-Auflösung verdünstet wird, daß sich das Kochsalz davon ausgeschieden hat, die Lauge kalt werden läßt, dann schießt das Glauberische Salz in Kristallen an, und die abstehende Brühe, welche ganz dicke ist, enthält nun eine reine Pottasche. Die zwote Reinigung, um eine reine Pottasche, welche zum größten Theil von beygemischten

 fremden

fremden Salzen gereinigt ist, ist diese: Wir lößen diejenige Pottasche, welche uns unkalzinirt zum Kauf gebracht wird, und uns dem Zentner nach auf zehn Gulden Fränkisch zu stehen kam, mit heissem Wasser auf. Diese Auflösung ließen wir durch ein linnen Tuch laufen, damit die gröbere Theile zurücke blieben.

Die klare Lauge verdünsteten wir dann mit gelinder Feuershitze, so weit, bis keine Salz-Theile mehr auf den Grund des Gefäßes fielen. War die Verdünstung so weit gekommen, so liessen wir alles erkalten, und dann fanden wir ein schönes weisses Salz auf dem Grund, wovon wir das Klare abgossen, welches eine reine Pottasche enthielt. Das davon zurück gebliebene Salz lößten wir in kochendem Wasser auf, und ließen es in der Kälte zu Kristallen anschießen, wovon wir das feinste und sehr weisse Arcanum duplicatum erhielten, welches uns höher am Preiß bezahlt wurde, als uns die Pottasche zu stehen kam. Mit

Mit dieser, auf diese Art gereinigten Pottasche, schmelzten wir nun die Klauenkolen zum Berlinerblau; machten wie gewöhnlich die Blutlauge, und präzipitirten diese nach N. 15. wie wir oben angezeigt haben, und bekamen dadurch eine eben so schöne dunkle Farbe, als man sie nur wünschen konnte, und welches für uns das vorzüglichste war, ohne Rinde auf der Oberfläche; alles war gleich, die Oberfläche, wie das Innere.

Diese Arbeit von dem Blau, welche nächst an dem Goldmachen ist, hätten wir also in der vorigen Abhandlung berichtigt.

Jetzt wollen wir noch etwas weniges von meinen andern Fabriken sprechen, und zwar zuerst von dem Zinnober.

Von diesem Produkt haben wir in Wien viele Zentner gemacht, welche uns Zug für Zug für zween Gulden dem Pfund nach bezahlt wurden.

Dazumal aber hatten wir den Zentner Queckſilber für 115 Gulden. Unſere Methode den Zinnober zu machen war folgende: Wir ließen in einem erdenen Topf, der einen Deckel mit einem Loch hatte, welches zween Zoll weit war, und ein Rohr, das eben ſo weit, aber ſechs Zoll lang war, ſieben Pfund Schwefel ganz rein ſchmelzen, und wenn er geſchmolzen war, welches wir durch einen darein geſteckten eiſernen Staab bemerken konnten, ſo goſſen wir nach und nach 42 Pfund warm gemachtes Queckſilber hinein, welches bey jedem Eingießen wohl umgerührt wurde. So wurde die Miſchung von Schwefel und Queckſilber immer untereinander gerührt, bis ſie zulezt ganz ſtarr wurde, und nicht mehr umgerührt werden konnte. Dann ließ man ſie bey gelinder Hitze ſtehen, bis kein Dampf mehr aus der Röhre des Deckels gieng. Dann war der ſogenannte mineraliſche Mor gefertigt, das iſt, daß der Schwefel das Queckſilber gefangen genommen und vererzt hatte.

Hätten

Hätten wir diese Operation nicht vorher gemacht, sondern wie es vorher bey dieser Fabrike in Gebrauch war, den Schwefel und das Quecksilber sogleich miteinander in einen eisenen Kessel einzufüllen, und zum Zinnober aufzusublimieren, so hätten wir sehr viel Quecksilber verlohren, wie wir bey unserer ersten Operation dis erfahren haben, da wir über dreißig Pfund Quecksilber verlohren, weil es nicht vorher durch den Schwefel getödtet und zum Mor gemacht war.

Dieses Quecksilber gieng durch die Zwischenräumgen der erdenen Gefäße durch, ohne daß wir einen Dunst gewahr wurden. Wenn wir aber ein kaltes Eisen an den erdenen Topf hielten, so wurde dieses sogleich mit einem weissen Staub überzogen, der wenn man ihn mit den Fingern zusammenstrich, Kügelgen von Quecksilber bildete, woraus ganz deutlich zu sehen war, daß durch die Zwischenräumgen der erdenen Gefäße viel Quecksilber durchgieng.

Dis geschahe aber nicht, wenn das Quecksilber, wie wir oben angegeben haben, durch den Schwefel zum Mor gemacht, das ist, getödtet wird. Dann geht er nicht durch die Zwischenräumgen der irdenen Gefäße durch, es ist nun gebunden, und wenn es aufsteigt, so steigt es in Gesellschaft des Schwefels auf, und ist Zinnober, der nicht durchgehen kann, sondern setzt sich sogleich, wo er eine etwas kältere Herberge antrift, fest.

Unsere Töpfe waren zur Sublimation des Zinnobers ganz einfach: Töpfe vom Hafener, recht gut glasurt, mit einem Deckel, der ein Rohr von drey Zoll hatte. An dieses Rohr setzten wir eines von Eisenblech, das drey Fuß lang war, und legten eine Vorlage daran, in welcher Wasser war. Dis mußte deswegen so angelegt werden, weil von Anfang der Sublimation Quecksilberdünste aufsteigen, sich in dem eisenen Rohr sammlen, und in das vorgeschlagene Wasser fallen, wobey nichts verlohren geht.

Dieses

Dieses Quecksilber, das wir in der Vorlage erhielten, verkauften wir an die Fabrikanten der Barometer, weil es das reinste war, das man in der Natur finden kann, und man zahlte uns von Seiten dieser Künstler gar gerne zween Gulden für ein Pfund, das uns dazumal nur einen Gulden und acht Kreuzer zu stehen kam.

Auf diese Art erhielten wir einen sublimirten Zinnober mit schönen Stralen, der zween bis drey Finger dick war; welchen wir sogleich für baar Geld umsetzten.

Da man aber ganzen Zinnober nicht so viel verkaufen kann, als gemahlnen, so mußten wir auch einen großen Theil davon, den wir verfertigten, mahlen lassen. Dazu hatte mein Assosierter in Wien eine eigene Mühle, aber sie taugten nicht, weil es rauhe Mühlsteine waren, und das Sprichwort immer dabey wahr blieb — Zween rauhe Stein, mahlen selten rein. Und bey dem Zinnober ist es eine ausgemachte Sache, daß

er auf feinste Art, welche nur immer möglich ist, gemahlen werden müsse.

Um dieses meinem Freund recht deutlich zu machen, ließ ich eine Handmühle von einem harten, und gut polirten Marmor machen, worin man einen viertels Zentner Zinnober mahlen konnte, durch eine geringe Arbeit eines einzigen Menschen.

Die Probe davon, daß der Zinnober recht rein gemahlen seye, ist, wenn man den gemahlnen Zinnober an die Sonne hält, derselbe nicht mehr glänze, als wenn er Sterngen enthielte.

So weit hatten wir unsern Zinnober gebracht, er hatte aber noch einen Fehler, welcher dieser war, daß er keine hohe, feurige Farbe hatte, sondern matt, blaß und wie eine Minning aussahe.

So war auch derjenige gemahlene Zinnober, den wir von dem ganzen und sehr schön sublimirten Zinnober aus Holland in unsere Mühle brachten. Es mußte also ein

Zusatz

Zusatz beygesetzt werden unter dem Mahlen, der die todte Farbe des Zinnobers ins Lebhafte und Feurige bringen konnte. Nach hundert versuchten Beysätzen konnten wir doch nicht die feurige, glänzende Farbe dem Zinnober beybringen, welche der Holländische hat, als endlich durch ein unbedeutendes Ding — durch den Salpetergeist. Von diesem werden nur zwey Loth auf einen ganzen Zentner Zinnober nach und nach bey dem Mahlen desselben gegossen, und dadurch erhält diese Farbe ein Feuer, so wie es die Mahler verlangen.

Dies wäre also meiner und anderer Fabricken Geschichte, wobey ich bey dieser kleinen Schrift dreist mit dem berühmten Boerhave sprechen kann — En libellum mole parvum, gravem autem materia —

Um so dreister kann ich dies sagen da mich und meine Freunde diese Erfahrungen,

die

die ich bisher beschrieben habe, viele Tausende, und dabey eben so viele Mühe gekostet haben, welche nun der Käufer dieser Schrift um ein Bagatell in seinem Zimmer mit reinen und trockenen Händen lernen kann. Und nun schließe ich mit dem Sinnspruch —

Aliis inserviendo consumor!

Anhang.

Anhang.

Seitdem ich meine Schrift geschrieben habe, habe ich Gelegenheit gehabt, noch einige Erfahrungen zu machen, welche nothwendig dieser Schrift beygefügt werden müssen, um sie mehr zu ergänzen, und dem chemischen Leser und Fabrikanten nichts übrig zu lassen, was er noch wünschen könnte.

Wir wollen bey dem Salmiak anfangen, und die Methode beschreiben, welche ich

ich bey meinen neuen darauf gemachten Versuchen, für die beste nun halte.

Zu Anfang dieser Schrift haben wir verschiedene Methoden zu Bereitung dieses heut zu Tage kurrenten Produkts gelernt. Wir haben dabey gesehen, daß aus der Salmiakmasse, welche von der eingetrockneten Brühe oer Mischung von der Bittersole und einem flüchtigen Laugsalz besteht, deswegen nicht gleich zum Sublimieren in Kuchen geschickt seye, weil die Bittersole zu viel fremde Salze in die Mischung bringt. Theils deswegen, weil sie selbsten diese Salze mehr oder weniger enthält, und welche in Kochsalz und Bittersalzen bestehen; theils aber dadurch weil die Erde eine gegenseitige Verwandschaft mit dem flüchtigen Laugsalz zu dem Sauer des Kochsalzes der Bittersohle hat, sich wieder mit diesem vereiniget, und von neuem eine Bittersohle in der Mischung zusammensetzt.

Wir

Wir haben deswegen bey unseren Fabriken aus dieser Masse den Salmiak durch Feuer abgeschieden, und Salmiakblumen dadurch erhalten, welche dann erst zu Kuchen gebildet wurden.

Allein man mag diese Operation, die Salmiakblumen zu bereiten, anstellen, wie man will, so verliert man immer dabey an Salmiak, und öfters einen beträchtlichen Theil. Zudem hat man auch mehr Aufwand an Holz oder andern Feuermaterialien und an Gefäßen dabey zu machen.

Diesen beeden obigen Fehlern bey unserer Fabrike auszuweichen, verdünsteten wir unsere Salmiakbrühe in einem eisenen Kessel bis zum Kristallisationspunkt. Einem Ungelehrten wollen wir sagen, wie er diesen Punkt am gewissesten treffen kann. Er läßt einige Tropfen, wenn die Salmiakbrühe zur Hälfte oder bis zum dritten Theil verdünstet ist, je nachdem sie satt gewesen ist, auf einen kalten Glas-oder Porzellanscherben fallen, wenn die-

diese zu einem weissen Salz zusammen gerinnen, welches noch einige Feuchtigkeiten enthält, so ist der Punkt zur Kristallisation getroffen. Bleibt das zusammengeronnene Salz aber ganz trocken auf den Scherben, so ist die Verdünstung zu weit getrieben, und man gießt von der Salmiakbrühe alsdann etwas weniges dazu, ohne es miteinander weiter verdünsten zu lassen, so ist dadurch das Verdünstete etwas mehr verdünnet, und die Kristallisation geht desto besser von statten.

Hat aber das Salz, das durch die Tröpfgen auf den kalten Scherben entsteht, noch gar zu viele Feuchtigkeiten, so muß die Salmiakbrühe weiter verdünstet werden.

Diese verdunstete Brühe nun, wenn sie den Kristallisationspunkt erreicht hat, wird in ein hölzern Gefäß ausgegossen, worin sie über Nacht stehen bleibt. Alsdann findet man in dem Gefäße Kristallen von verschiedner Gestalt, und eine darüber stehende dicke, braune und satte Salzlauge, welche von den Kristallen abgegossen wird.

Die

Die Kristallen werden in erdenen Gefäßen, wenn sie auch gleich Risse haben, getrocknet, oder auch nur so wie sie aus dem Kristallisationsgefäße ausgenommen werden, ohne sie weiter zu trocknen, in den oben beschriebenen Sublimirtöpfen zum Kuchen aufsublimirt.

Die Brühe aber, welche von den Kristallen abgeflossen ist, und welche noch einen großen Theil Salmiak, Bittersole und Bittersalz enthält, wird mit dem flüchtigen Laugsalz gesättiget, durch ein Tuch von seiner nun wieder darburch abgesonderten Erde gereiniget, und die klare Brühe auf obige Art zur Kristallisation verdünstet.

Besser habe ich es aber gefunden, wenn ich diese von den Kristallen abgeflossene Lauge mit eben so viel Bittersole vermischt habe, und alsdann mit diesen gemischten Salzlaugen der flüchtige Lauggeist nach schon beschriebener Art bis zur Sättigung desselben gemischt wurde.

So auf diese Art geht die Mischung dieser gemischten Lauge wechselsweise fort.

Die Theorie von diesen Erfahrungen ist folgende: In der Salmiakbrühe, welche von der Mischung der Bittersole mit dem flüchtigen Salz entsteht, haben wir:

1) Salmiak.
2) Kochsalz.
3) Eine ungesättigte Bittersole.
4) Bittersalze, welche aus dem Glauberschen und dem Epsomersalz bestehen.

Wenn nun diese Brühe, so wie sie von der beygemischten und durch die Präzipitation entstandene Erde abfließt, bis zur Trockene verdünstet wird, so bleiben obige Körper alle beysammen, wovon man viele Salzmasse erhält, in welcher aber der geringste Theil Salmiak ist.

Behandelt man aber die von der Erde abgeflossene Salmiakbrühe auf die Methode der Kristallisation, so wie wir oben angegeben haben, so bleiben in der Lauge, welche von den Kristallen abfließt, die noch ungesättig-

tig-

tigte Bittersole und die Bittersalze, denn nach den chemischen Grundsätzen und Erfahrungen kann sich keine Bittersole zu Kristallen bilden, und die Bittersalze, wenn sie sich dazu bilden sollen, müssen in Feuchtigkeiten enthalten seyn, die nicht so viel fette, schmutzige Theile enthalten, als sie unsere verdünstete Salmiaklauge enthält.

Sollten sich aber die Bittersalze in einer Bittersole in stärkerer Menge enthalten, so ist man nicht versichert, daß in der Kristallisation nicht auch davon ein beträchtlicher Theil sich mit dem Salmiak kristallisire, und folglich die Salmiakmasse am Gewicht vermehre, und dadurch oben gerügte Fehler verursache.

Wird man diesen Fehler gewahr, welches man am leichtesten dadurch erfahren kann, wenn man ein Eisen glühend macht, und auf dieses ein kleines Stückchen von den eingetrockneten Kristallen legt. Dabey wird der Salmiak wegrauchen, und der zurückge-

bliebene Körper wird, wenn er Bittersalze enthält, wie Wasser auf dem heissen Eisen fließen.

Hat man nun eine solche Bittersole, so fährt man freilich nicht so wohl bey einer Salmiakfabrike, als wenn man eine dergleichen Sole dabey hat, welche nicht viel Bittersalze enthält. Erstere muß man nun ganz anders behandeln. Man muß die Salmiakbrühe so weit verdünsten, bis sich der Salmiak daraus durch die Verdünstung zu Grunde des Gefäßes gestürzt hat, weil er sich im warmen kristallisirt, wie das Kochsalz und das Arcanum duplicatum. Dahingegen, wenn die Verdünstung nicht gar zu weit getrieben wird, die Bittersalze, noch weniger die Bittersole sich bey dem Verdünsten in ein trockenes Salz bilden können.

Man gießt daher, wenn der Salmiak und das Kochsalz, das in der Bittersole enthalten war, sich bey der Verdünstung ausgeschieden hat, die warme Brühe davon ab, und sublimirt das davon zurückgebliebene

Salz,

Salz, wenn es ganz getrocknet ist, zum Kuchen auf.

Wenn sich in der abgegossenen Brühe, wenn sie erkaltet ist, ein Glaubersches Salz kristallisirt, so gießt man die klare Feuchtigkeiten davon ab, und vermischt diese wieder mit der Bittersole zu einer folgenden Mischung mit dem flüchtigen Lauggeist.

Das zurückgebliebene Glaubersalz reinigt man durch eine wiederholte Auflösung, Verdünstung und Kristallisation, und auch diese, von der Kristallisation zurück bleibende dicke Salzlauge ist noch dienlich mit einer frischen Bittersole zu einer Mischung angewandt zu werden.

Nach dieser Methode, die wir bisher beschrieben haben, erhält man zwar einen schönen, reinen Salmiak, der aber auf dem Rücken einen schwarzen Ueberzug, so wie ihn derjenige hat, der bey Frankfurt, in Magdeburg und Braunschweig bereitet wird.

Dieser Salmiak aber würde in der Fabrike, die ich im Coburgischen angelegt habe,

keinen Käufer finden, denn derjenige Salmiakkuchen, welcher nur im mindesten einen gelben oder einen schwarzen Anflug hatte, wurde mir ausgeschossen.

Deswegen können wir nach jezt erzählter Methode nicht daselbst arbeiten lassen, sondern wir müssen unumgänglich Salmiakblumen machen, welche das stinkende Oel, das sich in der Salmiakmasse befindet, nicht haben, als welches bey einer solchen Operation zu Kolen gebrannt ist.

Da man uns aber für unsern von den Salmiakblumen aufsublimirten Salmiak, der ganz durchsichtig ist, dem Pfunde nach acht Kreuzer mehr bezahlt, so wird der Schade wieder gut gemacht, den wir dabey am Verlust des Salmiaks und der Gefäße leiden. Dabey können wir aber auch mit Recht behaupten, daß unser Salmiak, den wir im Coburgischen bereiten, allen denjenigen an Reinigkeit und Schönheit übertrift, welcher in Deutschland gemacht wird.

Selbst

Selbst denjenigen, der in Tübingen auch aus den Salmiakblumen bereitet und in Gläsern aufsublimirt wird; denn auch dieser sieht auf dem Rücken nicht so schön rein aus, als in der innern Fläche.

Ein kleiner Handgriff, den ich aber unmöglich durch Schrift begreiflich machen kann, würde den Salmiak zu Tübingen eben so durchsichtig in der Sublimation machen, als es der Coburgische würklich ist.

Dis allein kann ich dem Chemisten und dem verständigen Laboranten und Fabrikanten begreiflich machen, daß wenn derjenige Salmiak, der aus den Salmiakblumen aufsublimirt wird, noch ölige Theile in sich enthält, so kann es nicht anders seyn, als daß sich von diesen öligen Theilen etwas Ruß erzeugt, der an dem Kuchen kleben bleibt.

Noch muß ich eine Salmiakgeschichte hier erzählen, damit von meinen dabey gemachten Erfahrungen nichts zurücke bleibt,

 und

und alles erschöpft wird, was Theorie und Erfahrung aufs höchste dabey treiben kann, und welche diese ist: Anderthalb deutsche Meilen von Fuld haben sie eine Bittersole abgängig bey ihrer daselbst befindlichen Saline. Diese enthält eine reine Magnesie, welche sich in dem Vitriolsauer gänzlich auflößt.

Wenn man eine solche Bittersole zur Mischung des flüchtigen Laugsalzes und zur Bereitung des Salmiaks bedienen kann, so hat man entweder den Salmiak umsonst, oder den Abfall davon, welches reine Magnesie ist, gewonnen, und damit mehr als Hundert von Hundert.

Dies bewegte mich, daß ich eine Reise dahin machte, um daselbst mit einem gelehrten Mann Nutzen aus dieser Lauge zu ziehen, weil sie zumalen so leicht, und so um einen geringen Preis zu bekommen war. Bey meiner Ankunft daselbst traf ich bereits diese Bittersole und auch den flüchtigen Geist

an, der zur Mischung und Präzipitation der Bittersole nöthig ist. Ich traf auch Gefäße zur übrigen Operation bis zur Sublimation an.

Wir machten eine Präzipitation mit dieser Bittersole und dem flüchtigen Knochengeist; aber selbst schon in dieser Präzipitation sahe ich sogleich, daß diese Bittersole zur Bereitung des Salmiaks nichts taugte, denn diese Mischung war zu dünne, und warf nicht viel Erde ab. Woraus man leicht schließen kann, daß wo nicht viele Erde durch diese Mischung ausgeschieden wird, die Brühe davon auch nicht stark an Salmiak seye.

Wir verdünsteten die Brühe, welche von der Erde ablief, und wollten Kristallen davon erhalten; allein da sie dicke genug war, daß wir wahrscheinlich schließen konnten, daß sie mehr, als zum Kristallisationspunkt verdünstet war, ließen wir sie erkalten. Aber wir fanden alsdann nur ganz schmutzige und wenig Kristallen, wovon die Brühe, weil

alles zu fett und schmutzig war, nicht abfließen wollte.

Die Kristallisation mußte also wegbleiben, und alles zusammen wurde zur Trockene verdünstet. Davon erhielten wir zehn Unzen braunes Salz, und von diesem durch die Sublimation nicht mehr als eine Unze Salmiak, da dieses Salz, nach dem flüchtigen Geist gerechnet, den wir dazu anwandten, wenigstens vier Unzen Salmiak hätte geben sollen.

Die Ursache davon war diese: Diese Bittersole, deren wir uns zu dieser Operation bedienten, bestunde größten Theils aus dem Vitriolsauer, das eine Magnesie aufgelößt hatte, also ein Epsomersalz, welches aber nicht zur Kristallisation konnte gebracht werden, weil die Lauge zu fett war.

Wir haben oben zur Genüge gemeldet, daß das flüchtige Laugsalz wieder von dem Vitriolsauer abgehe, mit dem es verbunden war. Dieses wurden wir schon bey dem

Ver=

Verdünsten der Salmiakbrühe gewahr; denn man konnte von Anfang bis zu Ende der Verdünstung den flüchtigen Geist riechen, der davon mit den Dünsten abgieng.

Man hätte diesem Fehler in etwas aber nicht ganz abhelfen können, wenn man der Mischung Kochsalz beygemischt hätte, wodurch sich ein Glauberisches gebildet hätte.

Dies würde aber die Masse um einen beträchtlichen Theil vermehrt haben, und die fixe Salze hätten sich dabey verhalten gegen den Salmiak, wie sechs zu eins.

Eine solche Masse war uns zu arm an Salmiak, deswegen hörten wir auf aus dieser Lauge Salmiak zu bereiten, obwohl dabey ein Abfall von Glauberischem Salz in beträchtlicher Menge erhalten werden konnte, welches aber heut zu Tage, besonders wo eine Saline in der Nähe ist, deren Abgang an Pfannenstein und Schlam die Menge Salmiak abgiebt, wenn sie verwittert sind. Es ist deswegen in keinem Werth mehr, und des-

deswegen gaben wir dieses Projekt auf, und bedienten uns dieser Bittersole nur dazu, daß wir die Magnesie davon ausschieden, nach einer ganz neuen Art der Ausscheidung, wobey ein Pfund reine Magnesie, welche viel weisser und leichter ist, als die Magnesie, die aus dem Epsomer Laxiersalz durch die aufgelöste Pottasche gewonnen wird, nur auf einen halben Fränkischen Gulden zu stehen kömmt.

Und so hätten wir alle mögliche Methoden, den Salmiak zu bereiten, beschrieben, und mir ist keine andere mehr bekannt, nach welcher dieses Produkt bereitet werden könnte. Auch nicht nach den übrigen Handgriffen.

Bey dem Berlinerblau haben wir noch folgendes beyzufügen: Wenn die Blaufabrikanten diese Farbe von dem Blassen in das Dunklere treiben wollen, so gießen sie, wenn die Blutlauge durch den Alaun und Vitriol nach der gemeinen Vorschrift gesättiget ist, Vitriolöhl auf die Mischung; mehr oder weniger, je nachdem sie die Farbe mehr oder weniger dunkel verlangen.

Das Vitriolöhl löst aus dieser Farbe einen Theil der Alaun-Erde auf, welche die Farbe ins Blasse bringt. Dadurch aber ist Vitriolöhl und Alaun verlohren.

Deswegen habe ich auch in der Schrift angerathen, gleich in die Auflösung des

Alauns

Alauns, der zum Niderschlag der Farbe gebraucht wird, das Vitriolöl beyzumischen, wobey man auf jedes Pfund dieses Oels fünf Pfund Alaun weniger nöthig hat, um die Blutlauge damit zu sättigen.

Es wird zwar dadurch eine schöne Farbe erzeugt; ich habe aber dabey gefunden, daß das Vitriolöl immer einen Theil der färbenden Theile zerstört, man mag es dabey anwenden auf welchen Weg man wolle.

Der Kochsalzgeist ist weniger schädlich, dessen sich ehemals diese Fabrikanten bedient haben; aber er ist zu einer solchen Arbeit zu kostspielig.

Diesen Fehlern nun auszuweichen, ließ ich bey dieser Operation das Vitriolöl und den Salzgeist weg, und suchte auf eine andere Art ein dunkles Blau zu machen, die nicht so kostspielig war, und das färbende Wesen der Blutlauge unangetastet ließ.

Dis zum voraus gesezt, daß die Erde des Alauns die blaue Farbe blasser macht, je

nach-

nachdem mehr oder weniger davon derselben beygemischt ist, so ist auch richtig, daß ein Theil der niedergeschlagenen Alaunerde aus der Farb ausgeschieden werden müsse, und bis auf die unschädlichste und wohlfeilste Art als sich thun lasse.

Mir ist keine wohlfeilere bekannt, als folgende, nach welcher ich erst neulich habe arbeiten lassen. Die Gelegenheit dazu gab mir die Erscheinung, daß wenn man eine Alaunauflösung in eine Auflösung von einem Laugsalz gießt, so fällt, wie es nicht anders seyn kann, eine weisse und leichte Erde aus der Alaunauflösung. Die Mischung wird dadurch ganz dick, besonders wenn die Auflösungen dabey satt sind.

Je mehr man von der Alaunauflösung in die Auflösung des Laugensalz nachgießt, je dünner wird die Mischung; denn wenn die Sättigung dieser beeden Auflösungen gut getroffen ist, so erhält man davon all die Erde, welche in dem Alaun enthalten war; welche am Gewichte den vierten Theil enthält,

hält, nemlich auf ein Pfund Alaun acht Loth Erde.

Diese Erde kann ich aus dem Niederschlag zum Theil oder ganz wieder auflösen, ohne daß ich dazu Vitriolöl oder einen andern sauren Körper nöthig habe; sondern ganz allein dardurch, daß man mehr Alaunauflösung zu dem Niederschlag gieße, wodurch die niedergeschlagene Alaunerde endlich ganz verschwindet, und diese Mischung gar zu klar wird. Der Alaun lößt hier seine eigene Erde wieder auf, welche vorher durch das Laugsalz ausgeschieden war, da die Sättigung dieser beyden Salze richtig getroffen wurde.

Aus dieser Erscheinung, welche sonderbar und die Einzige ihres Gleichen ist, zog ich den wahrscheinlichen Schluß: daß wenn man diese Operation statt eines aufgelößten Laugsalzes sie mit der Blutlauge fürnehme, welche doch nicht viel anders ist, als ein aufgelößtes Laugensalz, man eben diese Erscheinung

nung haben müsse, wenn man die Blutlauge durch den aufgelößten Alaun sättige, nemlich daß wenn man mehr Alaun als nöthig ist die Blutlauge zu sättigen, auf dieselbe gösse, ein Theil der ausgeschiedenen Alaunerde wieder aufgelößt werde, und folglich nicht bey der Farbe bleibe, und dieselbe blaß machen könne.

Nach diesem mehr als wahrscheinlichen Schluß ließ ich nun folgende Operation zur Bereitung des Berlinerblaues fürnehmen:

Zwanzig Pfund rohe unkalzinirte Pottasche wurden in kochendem Wasser aufgelößt, durch ein Linnentuch gereinigt, und die gereinigte Lauge, welche nichts als Asche und Sand auf dem Tuch zurücke gelassen hatte, wurde verdünstet.

Unter diesem Verdünsten fiel ein weisses Salz auf den Grund des Verdünstungs-Gefäßes in Gestalt eines weissen Sandes. Dieses Salz nahme man mit einem eisenen Schaum-Löffel heraus, und bewahrten es auf.

Die Brühe aber wurde bis zur Trockene wie Pottasche verdünstet; da wir von zwan-

zig Pfunden roher Pottasche nicht mehr erhielten, als noch dreizehn Pfunde. Diese dreizehn Pfund ließen wir in dem gewöhnlichen Schmelzkessel fließen, und mischten alsdann vierzehn Pfund gute reine Klauenkolen, welche zum gröblichen Pulver gestoßen waren, unter dieselbe.

Nachdem diese Mischung wieder zum gewöhnlichen Fluß übergegangen war, nahmen wir die Masse aus, und da sie nur etwas erkältet war, warfen wir sie nach und nach in heisses Wasser, in welchem sie bald rein aufgelößt war, ohne sie zu kochen. Diese Blutlauge wurde alsdann durch ein Tuch gereinigt, wovon sie in einer grünen Farbe abfloß, welches immer ein sehr gutes Kennzeichen ist, daß man eine feine Farbe davon erhalten werde. Noch besser ist es, wie ich aus der Erfahrung gefunden habe, wenn sie dabey als ein fauler thierischer Körper stinkt.

Auf diese klare Blutlauge gossen wir fünfzehn Pfund in kochendem Wasser aufgelößten Alaun, wovon die Mischung dicke

von

von einer ausgeschiedenen Alaun-Erde wurde, welche aber bereits etwas ins Blaue schielte.

Dazu wurden noch in kochendem Wasser aufgelößte fünf Pfund Vitriol, der aus Engelland zu uns geführt wird, gegossen, wordurch die Farbenmischung eine graublaue Farbe erhielt.

Als diese nun gut ausgewaschen, getrocknet und gedarrt war, erhielten wir zwar eine sehr schöne blaue Farbe, welche an allen Orten Kaufmannsgut war, aber sie kam der Englischen noch nicht bey.

Ich ließ deswegen diese Operation nochmalen bis zur Blutlauge eben so machen, als die obige gemacht wurde; aber bey dem Niederschlag derselben wurde diese Veränderung dabey getroffen, daß man anstatt vierzehn Pfund Alaun nun zwanzig nahm. Dadurch wurde die Mischung dünner und gieng mehr in das Blaue über, und da der aufgelößte Vitriol dazu gegossen wurde, so

wurde es ganz schön blau, ohne dabey grau zu seyn, wie es die erstere Farbe war.

Bey dieser Operation müssen wir aber auch dies bemerken, daß man nicht nur auf gut Befinden, oder Vorschriften die Menge des Vitriols zugießen darf, wovon man die Ursache im Folgenden lernen wird; sondern nur so viel wird von der Auflösung des Vitriols zugegossen, nachdem der Alaun in der Blutlauge ist, als erfodert wird, alle färbende Theile, welche die Auflösung des Alauns nicht niederschlagen kann, durch das Eisen niederzuschlagen; sonst würde der überflüßig dazu gegossene Vitriol nicht nur verlohren seyn, sondern er würde auch noch das salzige Wasser, welches von der Farbe abfließt, zu einem künftigen Gebrauch desselben verderben.

Diese Farbe, als sie aus der Darre kam, und zuvor recht gut ausgewaschen wurde, kam der Englischen, welche in den Niederlanden das Pfund zu vier Thaler verkauft wird, ganz gleich.

Man

Man kann sie auch dardurch in das höchste Dunkle treiben, welche möglich ist, wenn man noch mehr Alaunauflösung in die Blutlauge gießt. Wenigstens so viel, daß die ausgeschiedene Alaunerde gänzlich wieder durch die heisse Alaunauflösung wieder aufgelößt worden ist.

Meine Leser werden hier bey Lesung des bisherigen stutzen, mir zwar Glauben beymessen, aber sie werden dabey sagen, daß diese Vorschrift das Berlinerblau zu bereiten, gar nicht zu befolgen seye, weil sie nicht ökonomisch, folglich auch nicht Fabrikmäßig seye, weil zu viel Alaun darbey verwendet werden müsse, welches die Operation viel zu kostspielig mache.

Darin haben sie vollkommen Recht; denn der Alaun steht in manchen Plätzen im hohen Preiß, und allenthalben doch so, daß man denselben bey der Farbbereitung so viel sparen muß, als es möglich ist.

Diesen muß ich zu ihrer Beruhigung und völligen Ueberzeugung von dem Vortheil

dieser Operation sagen und beweisen, daß derjenige Alaun, welcher als überflüßig in die Blutlauge gegossen werde, nicht verlohren seye, sondern nach folgenden Kunstgriffen wieder gewonnen werde.

Dis bewirkt man nach dieser Arbeit: Man sammlet alle Brühe, welche von der Farbe abfließt, wenn sie sich auf den Grund des Gefäßes gesetzt hat, und damit nichts davon verlohren gehe, richtet man die Presse so ein, daß auch dasjenige, welches von der Farbe in derselben abfließt, gesammlet werden könne. Die Farbe, wenn sie noch nicht mit Wasser ausgesüßt ist, wird in den gewöhnlichen Tüchern gepreßt, und wieder im Wasser zerlassen und vollends ausgesüßt.

Dasjenige salzige Wasser, was man von der Farbe gesammlet, wird so weit verdünstet, bis sich kein Salz mehr auf den Grund des Gefäßes niederstürzt. Alsdann stellt man den Liquor, der von dem niedergestürzten Salz gereinigt ist, zur Kristallisation an einen kühlen Ort hin, woraus sich der Alaun,

der

der nicht mit dem Laugsalz der Blutlauge gebunden wurde, ausscheidet. Welchen man nun wieder gebrauchen kann.

Damit er aber wieder gebraucht werden könne, so darf bey der Präzipitation der Blutlauge nicht mehr Vitriol beygesetzt werden, als nöthig ist, daß das Eisen desselben die färbende Theile der Blutlauge sättigen könne.

Bey dieser Operation, den Alaun aus dem salzigen Wasser auszuscheiden, haben wir gesehen, daß sich ein salziger Körper dabey ausgeschieden habe. Dieses ist das Arcanum duplicatum, welches aber, weil es etwas gelbe ist, kalzinirt werden muß, da man es alsdann durch die Auflösung in Wasser und Verdünsten zu einem weissen Salz bringt, welches die Kosten der Verdünstungen tragen kann.

Hier müssen wir uns erinnern, daß auch ein Salz sich bey der Verdünstung der Pottasche ausgeschieden habe, welches man auch ohne Kalzination nur durch eine wieder-

hol-

holte Auflösung und durch Kristallisation in ein Arcanum duplicatum verwandlen könne, welches wenn man es verkaufen kann, den Abgang der Pottasche bey der Reinigung derselben vergütet.

Und so wäre auch diese Materie, wenigstens meinen Einsichten nach erschöpft, und ich gestehe, daß mir kein Weg mehr bewußt ist, nach welchem man diese Farbe bereiten könne. Mich soll dabey freuen, wenn unsere deutsche Fabrikanten nach meinen Erfahrungen ein eben so schönes Blau machen als die Engelländer, welche uns noch darin übertreffen.

Bisher

Bisher habe ich nur für Chemisten und chemischen Fabrikanten geschrieben, damit nun diese Schrift auch für Aerzte und andere Künstler nützlich werden könne, wollen wir noch einen Auszug aus einer Schrift: Der Hauswirth, welche in Leipzig vor sechs oder acht Jahren im Druck erschienen ist, und welches ich selten habe antreffen können, beyfügen, und zwar nur von denjenigen Dingen,

gen, welche theils durch meine eigene; theils nach meiner Freunde Erfahrungen für ächt anerkannt worden sind, und dadurch vermuthe ich nicht ohne allen Grund, daß ich vielen meinen Lesern einen angenehmen Dienst dadurch leisten zu können im Stande seye; da vielleicht obgenannte Schrift keinem davon bekannt seyn dürfte, oder wenigstens kein Zutrauen dazu haben mag.

Wir wollen diese Künste Stück für Stück anführen, mit einer kleinen Abänderung, welche wir nöthig und gut befunden, als in der Schrift vorgeschrieben worden ist.

I.

Ungarischen Wein aus jedem Landwein zu bereiten.

Man füllt von einem deutschen Wein, er seye gewachsen, wo er wolle, einen Sächsischen Aimer, der neunzig Bouteillen hält, so voll an, daß der dritte Theil des Gefäßes davon leer bleibt, und setzt es in eine gelinde

Wärme.

Wärme. Des Winters haben wir das Gefäße ohnweit eines Stubenofens gesetzt.

In diesen Wein werden dreyßig Pfund von demjenigen Zucker gethan, den man den Farinzucker, den Thomaszucker oder den Moskowad nennt. Dieser Zucker hat eine braune Farbe, und bleibt immer feucht, weil er zu viel fette Theile in sich hat. Weswegen er auch um die Hälfte wolfeiler ist, als der geringe weisse.

Zu diesem mischt man noch fünfzehn Pfund grose Rosinen, welche aber nicht vertrocknet seyn dürfen, sondern noch ganz frisch und dem Ansehen nach voll Saft stecken müssen. Diese werden von den Stielen gesäubert, und mit den Fingern entzwey gerissen.

Man rührt alles so lange durcheinander, bis der Zucker aufgelößt ist. Vier und zwanzig Stunden hernach gießt man ein viertel Loth Vitriolgeist und ein und ein halb Quent Weinsteinöhl hinein, und rührt alles sehr stark untereinander.

Hier

Hier bin ich von der Vorschrift abgegangen; denn da wird vorgeschrieben, von dem Vitriolgeist nur vierzig Tropfen, und von dem Weinsteinöhl nur sechszig. Ich habe aber gefunden, daß diese Dinge nicht genug zureichen, um eine baldige und starke Gährung in dem Wein zu wege zu bringen.

Das Spundloch des Fasses darf nicht zugespundet werden, wie sonst gewöhnlich ist, sondern es wird dasselbe mit feuchten, vierfachen Leinwand zugedeckt.

In Zeit von acht oder vierzehn Tagen, je nachdem er Wärme gehabt hat, wird er anfangen, in die Gährung zu gehen, und dieses durch ein Brausen anzeigen.

Hat dieses Brausen aufgehört, so wird das Gefäße zugespundet, und in den Keller gesetzt, worin es sechs bis acht Wochen liegen bleibt.

Alsdann wird der Wein auf ein oder mehrere Gefäße gefällt, daß sie gehörig davon voll werden, spündet sie zu, und läßt ihn so lange liegen, bis er klar ist.

Man

Man zapft ihn alsdann in Bouteillen, welche im Keller in den Sand gesetzt werden, und dardurch erlangt dieser Wein erst seine größte Vollkommenheit.

Diesen durch die Kunst gemachten Ungarischen Wein haben wir zu Coburg zu Stande gebracht, und da ich selbst zwar ein Kenner von Ungarischem Wein bin, habe ich mir doch nicht allein getraut, denselben für diesen auszugeben; da man denselben aber andern Personen zu kosten gegeben hatte, und ihr Urtheil sogleich dahin ausfiel — diesen Wein haben wir in Ungarn getrunken, so konnten wir ihn keklich für Ungarischen Wein verkaufen, und zwar die Bouteille um einen Gulden, der uns nicht einen halben Gulden zu stehen kam.

Von diesem Wein blieb uns eine Hefe übrig, welche wir so benutzten: wir gossen vier Maas Kornbrandewein zu dieser Hefen, und dann erhielten wir durch die Destillation einen Weingeist, der dem Franzbrandewein in der Stärke ganz gleich war, aber im reinen

nen Geschmack war er noch weit über denselben, und man konnte ihn als Arrak zum Punsch gebrauchen; denn der Franzbrandewein hat immer noch einen brenzlichen Geschmack von der Weinhefen, den aber unser Brandewein nicht hat.

Diesen Brandewein habe ich aus einer damit gemachten Erfahrung dazu auch verwendet, daß ich auf eine Maaß Frankenwein etwa zwo oder drey Unzen gegossen habe. Diesen Wein, weil er durch den Weingeist viel stärker am Geschmack wurde, und gar nichts unangenehmes in den Wein bringen konnte, trank man als den besten Rheinwein, der zu Rüdesheim oder zu Nierstein wächst.

Die Stiele von den großen Rosinen gossen wir mit Wasser an, ließen sie in der Wärme stehen, bis sie in die saure Gährung übergiengen, und davon erhielten wir einen sehr sauren und geistigen Eßig. So kann man bey dieser Fabrike allen Abfall auf das beste benutzen, und in ganz Deutschland, wo kein

To-

Tokaierberg ist, doch Ungarischen Wein machen. Das wird doch ein Mann von Kopf leicht dabey begreifen, daß je geistreicher der Wein ist, den man zu dieser Operation genommen hat, desto weniger nimmt man auch von dem Farinzucker und desto weniger von den Rosinen.

Ist aber der Zusatz von obigen Stücken einer ey, und der Wein den man dazu genommen hat, von einer edlern und geistreichern Sorte, so ist natürlich, daß der daraus bereitete Ungarische Wein auch viel geistreicher und feuriger werden muß.

2. Kanariensekt.

Dieser liebliche Wein wird auf eben diese Art zubereitet, als der Ungarische, nur mit dem Unterschied, daß anstatt des Farinzuckers weisser Zucker dazu genommen werden muß.

3. Muskaten-Wein.

Haben wir auf folgende Weise so natürlich nachgemacht, daß man ihn von dem

Fran-

Französischen nicht unterscheiden konnte.

Dazu nahmen wir von dem Wein N. 2 nur mit diesem Unterscheid, daß sechs Pfund weniger weisse Zucker zu der Mischung genommen wurde. Sonst aber war die ganze Operation durchaus eben dieselbe.

Als der Wein etwas klar war, so mischten wir auf jede Maas desselben ein halb Quent stark gebrannte Austerschalen. Dardurch erhielt dieser Wein denjenigen Geschmack, der den Muskaten-Wein für andern auszeichnet.

Auf diese Art kann man auch denjenigen gemeinen Landwein, den man den Muskateller nennt, nachahmen. Wer in Weinländern bekannt ist, weis daß man Trauben daselbst hat, welche man die Muskateller Trauben nennt, und welche einen besondern Geschmack haben, welche einigen Gaumen ausserordentlich wohl behagen, andern aber gar nicht.

Der

Der Wein nun, welcher von Trauben gepreßt worden ist, worunter viele von den Muskatellern gekommen sind, hat den Geschmack gleich dem Muskaten-Wein.

Will man nun für die Liebhaber dergleichen Geschmacks einen solchen Wein machen, so wirft man in ein Faß, das vierzig Rheinische Maas hält, nicht mehr, als fünf Loth gut kalzinirte Austerschalen, und rührt es zusammen gut durcheinander, wovon der Wein nicht nur einige Säure verliert, sondern auch nach einigen Tagen den vollkommenen Muskateller Geschmack erhält.

4. Champagner-Wein.

Daß dieser Wein in der größten Menge in Frankreich durch die Kunst gemacht werden müsse, ist der deutlichste Beweis dieser: Man trinkt in der ganzen Welt Champagner-Wein so viel, daß wenn man eine Berechnung darüber machen wollte oder könnte, wie viel jährlich nur ausser Frankreich von diesem

Wein getrunken wird, so sollte ganz Frankreich nichts anders als Champagner-Wein pflanzen. Da aber Champagne nur eine kleine Provinz von Frankreich ist, und nicht gar zu viel Wein daselbst wächst, so ist doch der allerwahrscheinlichste Schluß dieser: daß dieser Wein durch die Kunst gemacht werden müsse.

Nun habe ich in Fulda von einem sichern Mann gehört, daß auch in Deutschland der Champagner von einem Landwein gemacht werde. Ich konnte aber der Vorschrift, die er mir davon angegeben hat, keinen Glauben beymessen, und dies mit Grund. Er sagte mir, daß sie in Franken von ihrem Wein Champagner machen, auf diese Art: Sie sollen daselbst den Wein so heiß machen, daß er bald zum Sieden kommen könnte. Wenn er in diesem Grad der Hitze ist, so wird er schnell auf Bouteillen gefüllt, in welchen etwas weniges Alaun befindlich seyn solle. Die Bouteille solle dann sogleich verstopft und mit Pech verwahrt werden.

Der

Der Vorzug des Champagner-Weins besteht darin, daß er sehr stark mit der fixen Luft, oder der Luftsäure angeschwängert seye, welche ganz los und in der Bouteille eingekerkert ist. Was soll nun der Alaun zu dieser Sache dienen? Was soll das dazu nützen, wenn man den Wein heiß macht? Wer es untersuchen will, kann es thun, aber ich rathe nicht dazu.

Wir haben diesen Wein auf eine andere Weise gemacht, welche vernünftiger und gründlicher ist, als obige. Sie ist diese: Man mischt durch Frost konzentrirten Most einen Theil mit drey Theilen durch Frost konzentrirten Wein, setzt es zusammen in eine ganz gelinde Wärme. Wenn der Wein sich etwas aufklärt, so giebt man ihm folgende Schöne, worauf er auf Bouteillen gefüllt wird.

Die Schöne auf den Wein.

Man nimmt auf zwey und zwanzig Rheinische Maas Wasser ein Loth Hausenblasen, welche in Wasser geweicht worden ist,

bis sie sich in einen Schleim aufgelößt hat; Man mischt alsdann ein Maas Wein dazu, etwas warm, und klopft es zusammen zum Schaum. Worauf es zum Wein gegossen wird, den man schönen will, und rührt es eine Stunde stark durcheinander.

Wenn sich der Wein wieder nach dem Schönen aufgeklärt hat, so füllt man ihn auf Bouteillen. Nachdem nun der Wein den man zu dieser Operation genommen hat, besser oder schlechter ist, desto besser wird auch der daraus bereitete Champagner.

5. Alikanten-Wein.

Diesen haben wir in Wien so ziemlich natürlich durch den Oesterreichischen Wein, der nur eine Stunde von Wien wächst, nachgemacht.

Auf fünfzig Oesterreichische Maas Wein nahmen wir dreyßig Pfund weissen Zucker und sechs Pfund Heidelbeeren. Die Operation dabey ist immer gleich, wie bey No. 1.

Mit

Mit diesem Wein kann man andere Italienische Weine durch Vermischung eines deutschen Landweins nachahmen, besonders den Vino piccolos, wozu zu dem nachgeahmten Alikantenwein auf einen Theil desselben zween Theile guter deutscher Landwein gegossen werden.

6. Eau de Lavande.

Dieses bey unsern deutschen Frauenzimmern und Herrn beliebte wohlriechende Wasser oder vielmehr Geist können wir in Deutschland eben so gut machen, als es zu Montpeiller von einem Doktor und Professor der Chemie daselbst gemacht wird. Wir können aber Frankreich doch dabey nicht ganz missen; denn da wächst der Lavendel im Ueberfluß, welches bey uns in Deutschland nicht ist. Dazu nahmen wir ein Loth Rosmarinöhl, zwey Loth Lavendelöhl, ein halb Maas Rheinischen wohl rektifizirten Fruchtbrandewein.

Will man diesen Geist noch angenehmer machen, so gießt man noch etliche Tropfen Zimmetöhl dazu. Alsdann hat man ein Eau de Lavande, welches das Französische übertrift.

7. Kröpfe zu heilen.

In der gebürgischen Schweiz hält man, wie wir in Reisebeschreibungen lesen, die Kröpfe für einen nothwendigen Theil des menschlichen Körpers. Ich halte aber dies für einen Spaß des Reisenden; bey uns aber in Deutschland und andern Provinzen in Europa mag man dergleichen Freygebigkeit der Natur nicht. Man wünscht diese Mißgestalt je eher, je lieber vom Hals zu schaffen, und manche Personen, welche damit behaftet sind, gäben hundert und mehrere Thaler, um dieses garstigen Dinges los zu werden.

Dies kann man mit folgender beschriebener Hilfe leisten: Man kauft sich im Abnehmen des Monds einen Schwamm, welcher

cher viel Steine hat. Dieser wird in einem neuen erdenen Töpfgen bey ganz gelindem Feuer also gebrannt. Man stellt den Topf auf den Heerd, setzt einen Deckel darauf, der ein kleines Löchelgen hat, worein man ein kleines hölzenes Rörgen steckt. Den Deckel macht man mit Leimen auf den Topf feste, und dann macht man unter den Topf ein gelindes Kolenfeuer. Wenn der Schwamm durch die Hitze des Feuers zu rauchen anfängt, so hält der Patient den Mund über das Rörgen, das in dem Deckel steckt, und schlingt den Rauch der davon ausgeht ganz mälig hinunter.

Die Kolen, welche der Schwamm durch das Brennen hinterläßt, werden mit eben so viel geraspelt Hirschhorn und Kropfstein zu Pulver gestoßen, und davon acht Tage lang im abnehmenden Mond ein viertel Loth in Wasser eingegeben.

Hilft dies Mittel nicht sogleich, so wiederholt man es einen Monat hernach. Dabey

bey aber soll man nichts Saures und kein Schweinefleisch essen.

8. Wieder schweres Harnen.

Contra Disurinam.

Durch dieses Mittel habe ich augenscheinliche Hilfe bey einem Kranken in Sachsen gesehen.

Man nimmt Petersilien- und Hagebutten-Saamen, Rogen von Häringen jedes gleichviel; trocknet und stößt es zusammen zum Pulver. Von welchem man dem Kranken täglich einen Löffel voll eingiebt, in Wasser, Wein oder Thee, wie es demselben beliebt.

9. Wieder den Kartarr, da man nicht recht reden oder husten kann.

Darwieder nimmt man rohen Schwefel oder Schwefelblumen und Veilgenwurz, jedes gleichviel, macht es zusammen zum feinen Pulver, und giebt dem Leidenden täglich vier-

viermal drey starke Messerspitzen in einem Thee von Eibischwurz ein.

Man wird sich wundern, wie eine geschwinde Wirkung dieses Mittel herfürbringen wird.

10.

Der Autor dieser Schrift, von dem wir das beste und wahrste nicht nur ausgeschrieben, sondern auch selbst geprüft haben, heurathete ein Mädgen, das noch nicht volle sechszehn Jahre hatte. Dieses Mädgen hatte von den Pocken an einen unausstehlichen faulen Geruch in der Nase behalten, welcher zur Zeit des Monatlichen noch schlimmer wurde.

Der Schleim, der aus der Nase abgieng, war wie ein Tischlerleim und leimte das Nasetuch so stark zusammen, als dieser.

Der Autor befragte sich bey allen berühmten Aerzten in Deutschland um Rath, worunter auch der berühmte Doktor Werk-

hof in Hannover war; aber alles vergeblich. Endlich fand er in der Nähe, was er in der Ferne gesucht hatte. Er erzählte diese Umstände einem vornehmen Arzt in Leipzig, mit dem er vorher gar wohl bekannt war. Dieser, als er vernahm, daß Werlhof und dergleichen schon um Rath gefragt worden, und keine Hülfe leisten konnten, verzweifelte an seiner Hülfe, und ließ den ungetrösteten Mann von sich. Als er aber noch unter der Thüre war, fragte ihn der Arzt: Schnupft ihre Frau Taback? Nein! Nun so kaufen sie ihr eine Dose und lassen sie Taback schnupfen. Ich kann zwar nicht sagen, setzte der Arzt hinzu, daß es nützlich bey dieser Krankheit seyn könne, doch versuchen schadet nicht.

Noch ehe der betrübte Mann nach Hause gieng, kaufte er eine Dose, ließ sie mit Taback füllen und seine Gattin schnupfen. In einigen Wochen war dieser abscheuliche Geruch weg.

11. Wider die reissende Gicht.

Man stößt Knoblauch mit Gummi Amoniaci zu gleichen Theilen zu einem Brey,

und

und giebt davon ein Quent über den vierten Tag in einem sehr satten Dekokt von Sassefras dem Kranken.

12. In Stein- und Griesschmerzen.

Dazu dienen die Erdbeeren in Wasser aufgekocht, und Morgens und Abends ein Weinglas voll davon getrunken, sehr gut.

13. Wider Würmer.

Man weiß wie unangenehm die Mittel dem Gaumen, besonders der Kinder sind, welche wider die Würmer dienen sollen. Folgendes schmeckt gar nicht unangenehm, und ich habe davon dennoch öfters eine Wirkung gesehen, die mich in Verwunderung gesezt hat.

Man reibt auf einem Reibeisen gelbe Moren, oder wie sie sonst genennt werden, gelbe Rüben. Dann zerstößt man in einem Mörser die grünen Baumnüsse, welche um Johannis gesammelt werden, und mischt davon eben so viel zu den geriebenen Moren. Man preßt in einer Apothekerpresse den Saft davon, und giebt einem Erwachsenen Morgens etliche Tage davon ein Loth von diesem

aus-

ausgepreßten Saft in Thee, Kaffee oder in was ihm beliebt. Nach etlichen Tagen giebt man ihm ein Laxier, was es auch für eins seyn wolle, nur daß es ein wenig stark seye. Mein Laxiermittel bestunde dabey gewöhnlich aus zwo Scrupel oder einem Quent Gialappenpulver, und so giengen dardurch die Würmer, welche man die Regenwürmer nennt, meistens todt von dem Leidenden ab.

14. Eben dasselbe.

Bey kleinen Kindern, welchen gar schwer Mittel wider die Würmer beygebracht werden können, dient folgendes: Der Saft, der aus den unreifen Baumnüssen gepreßt wird, wird zu einem Extract verdünstet. Von diesem Extract löst man zwey Quent in gemeinem Zimmtwasser auf, wozu ein Loth zureichend ist, versüßt diese Auflösung mit Zucker, und giebt dem Kind von ein bis zu drey Jahren täglich 50 Tropfen. Worauf es dann ein Laxier bekömmt.

15. Wider den Bandwurm.

Wider diesen der menschlichen Gesundheit und

und selbst des Lebens gefährlichen Wurm ist das Mittel des Schweizerischen Arztes, welches der vorige König in Frankreich bekannt hat machen lassen. Dann dasjenige, welches ein Doktor Clossius und Kämpf in Hanau zu Erfindern hat, und wovon die Hauptsache der Venetianische Terpentin ist. Dazu will ich noch ein drittes fügen, das noch nicht so allgemein bekannt ist.

Man schmelzt feines Zinn, das nicht mit Bley legirt ist, das Japanesische Stockzinn ist hiezu das beste. Dieses geschmolzene Zinn wird in eine hölzene, mit Kreiden stark beschmierte Büchse gegossen und stark durcheinander gerüttelt.

Das durch diese Operation theils fein, theils gröblich entstandene Gemische wird darch ein feines linnen Tuch durchgebeutelt. Von dem feinen Pulver allein macht man folgenden Gebrauch: Man nimmt zum Beispiel am Montag ein Laxier, am Dienstag drey Quent von dem feinen Zinnpulver; am

Mitt-

Mittwoch und Donnerstag wieder drey Quent von diesem Pulver, und dann am folgenden Tag wieder ein Laxier.

Schon bey dem ersten Gebrauch dieses Zinnpulvers habe ich sehen einen solchen Wurm abgehen, der sechs und eine halbe Elle lang war, und da man die Kur mit dem letzten Laxiermittel beschloß, war der beschwerliche Gast aus seiner Herberge vertrieben.

Zum Beweiß, daß dieses Mittel ganz unschädlich seye, hat ein Arzt in Sachsen davon drey Loth auf einmal, und diese drey Tage hinter einander genommen.

16. Wider einen sehr vertrettenen Fuß.

Es ist noch nicht lange, daß ich dieses Mittel einem armen Mann angerathen, der seinen Fuß um die Gegend der Knöcheln so sehr vertretten hatte, daß er unmöglich darauf aufrecht stehen konnte. Ich riethe ihm warmen Kühkoth fleißig auf den Fuß aufzulegen. Nach sechs Tagen gieng dieser

Lei-

Leidende wieder einher, als ob er den Fuß niemal vertretten hätte.

17. Wider Warzen.

Man legt um das Ort, wo die Warze ist, ein Pflaster, es seye welches es wolle, damit die Haut darum bewahrt werde. Läßt aber ein Löchelgen an dem Pflaster, wordurch die Warze herfürragen kann. Auf diese setzt man ein Stückgen Knoblauch, das eine Vertiefung hat, die man mit einem feinen Messer ausgehölt hat, worin die Warze paßt. Dieses Stückgen Knoblauch läßt man vier und zwanzig Stunde auf der Warze liegen, und wenn man sie nun nicht mit den Fingern wegnehmen kann, so legt man ein frisches Stückgen Knoblauch über dieselbe. Worauf man sie, wenn der Knoblauch wieder so lange darauf gelegen hat, als das ersteremal, mit den Fingern abnehmen kann, und nie wird sie wieder zurück bleiben.

18. Kalt vergolden.

Man löst das Gold in dem Gold-Scheidwasser, welches, wie bekannt, aus dem gemeinen Scheidwasser und ein Viertel Salmiak besteht, rein auf.

Diese Auflösung wird in linnen oder wollen Lappen getränkt, welche getrocknet und zu Asche gebrannt werden.

Mit dieser Asche wird Silber und Messing, oder auch Kupfer angerieben, und gut gebürstet.

19. Kal-

19. Kalte Versilberung.

Dazu lößt man Silber in Scheidewasser auf, und mischt zu dieser Auflösung Kochsalz, dann wird sich aus dieser Auflösung ein weisses Pulver niederschlagen, welches man das Hornsilber nennt.

Dieses Hornsilber von den sauren Theilen gereinigt und getrocknet, mit halb so schwer Kochsalz und ein Drittel so schwer Weinstein vermischt, und was man versilbern will, angerieben und gebürstet.

20. Den Kopal aufzulösen.

Man stößt den Gummi Kopal zu einem feinen Pulver, benetzt ihn mit Terpentinöhl und läßt ihn wieder trocknen. Nach diesem Trocknen bestreicht man ihn wieder mit Terpentinöhl, nachdem er wieder zum feinen Pulver gemacht worden ist, läßt ihn wieder trocknen, und dies Wechselsweis zum fünftenmal. Alsdann thut man ihn in eine Phiole welche man in den Sand setzt, und gießt auf ein viertel Pfund Kopal ein halb Pfund höchst rektifizirten Brandewein, und macht gelindes Feuer unter diel Sandkapelle, worin die Phiole steht, so lange bis man sieht, daß der Kopal geflossen und folglich aufgelößt ist.

88-B
SPECIAL 2085

GETTY CENTER LIBRARY